

Centro de Estudios



Sociales y de Opinión Pública

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública



# Refinerías en México

## Retos y posturas para una revisión en el ámbito legislativo

José de Jesús González Rodríguez



Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Documento de Trabajo núm. 161

Diciembre de 2013

---

Las opiniones expresadas en este documento no reflejan la postura oficial del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, o de la Cámara de Diputados y sus órganos de gobierno. Este documento es responsabilidad del autor. Este documento es una versión preliminar, favor de citarlo como tal.



LXII LEGISLATURA  
CÁMARA DE DIPUTADOS

**Centro de Estudios Sociales  
y de Opinión Pública**

Rafael Aréstegui Ruiz  
Director General

Gustavo Meixueiro Nájera  
Director de Estudios de Desarrollo Regional

Francisco J. Sales Heredia  
Director de Estudios Sociales

Efrén Arellano Trejo  
Subdirector de Opinión Pública

Ernesto Caveró Pérez  
Subdirector de Análisis  
y Procesamiento de Datos

J. Guadalupe Cárdenas Sánchez  
Coordinador Técnica

Glen Antonio Magaña Roberts  
Coordinador de Vinculación y Difusión

Roberto Aschentrupp Toledo  
Gabriel Fernández Espejel  
José de Jesús González Rodríguez  
Benjamín Herrejón Fraga  
Rafael López Vega  
Julio César Moguel Viveros  
Anavel Monterrubio Redonda  
Salvador Moreno Pérez  
Arón Baca Nakakawa  
Investigadores

Elizabeth Cabrera Robles  
Leticia Galicia García  
Luz García San Vicente  
Natalia Hernández Guerrero  
Nora Iliana León Rebollo  
Trinidad Otilia Moreno Becerra  
Linda Anahí Sánchez López  
Karen Nallely Tenorio Colón

Apoyo en Investigación

Alejandro López Morcillo  
Editor

José Olalde Montes de Oca  
Asistente Editorial

Claudia Ayala Sánchez  
Corrección de estilo



## **REFINERÍAS EN MÉXICO**

### **Retos y posturas para una revisión en el ámbito legislativo**

*En el marco de la recién aprobada reforma en materia energética, es oportuno el examen de diversos temas que por su naturaleza son intrínsecos a dicha adecuación constitucional. Los datos que en el presente texto se incluyen, buscan contribuir al análisis de un tema de indudable importancia en la revisión de la legislación secundaria.*

*José de Jesús González Rodríguez*

### **Introducción**

Ante la promulgación de la reforma constitucional en materia energética más importante en México de los últimos tiempos, es necesario exponer algunos datos que puedan contribuir a la revisión de un tema que será materia de análisis en el examen que se efectúe en el Congreso sobre la normatividad secundaria derivada de la reforma anotada.

Uno de los temas a revisar, es el relativo a las refinerías en México, mismo que -junto con los restantes tópicos relacionados con el tema energético- se inscribe en un complejo contexto, en la medida que la polarización social derivada de la reforma constitucional en cita deja un escenario sensible para el examen de los temas relacionados con el petróleo y sus derivados.

En tales condiciones es necesario intentar aportar información que contribuya al examen de dicho tema, en la medida que el mismo forma parte de un rubro esencial para la independencia y soberanía económicas del país como lo es el tema energético.

La estructura del presente documento inicia exponiendo un panorama general sobre la industria de la refinación y Petróleos Mexicanos (PEMEX) –señalando los aspectos básicos del procesamiento del petróleo crudo y mencionando algunos datos administrativos y de organización interna que distinguen a la empresa y a sus organismos subsidiarios. Derivado de lo anterior, se expone información relativa a la refinación desde una perspectiva internacional, efectuando un análisis de los indicadores prevalecientes en algunos países en la materia y confrontándolos con los existentes a nivel nacional; más adelante se revisa el tema de la rentabilidad económica de la empresa petrolera nacional y al efecto, se incluyen cifras, esquemas e información contable divulgada por la propia

empresa, en relación con su situación financiera, sus márgenes de utilidad, costos de producción, ganancias y otros indicadores correlativos.

Posteriormente, el texto revisa la situación que prevalece en la subsidiaria PEMEX-Refinación para lo cual se incluyen algunos diagnósticos y propuestas elaborados al efecto, complementando dicha información con diversos cuadros comparativos sobre dicha actividad en diferentes regiones del mundo.

### **Panorama general sobre PEMEX y la industria de la refinación**

Como referencia inicial, es preciso identificar a la refinación como el conjunto de procesos que se aplican al petróleo crudo con la finalidad de separar sus componentes útiles y además adecuar los productos obtenidos a las necesidades de la sociedad. En ese contexto, la industria de la refinación de petróleo implica una serie de procesos físicos y químicos a los que se somete el petróleo crudo para obtener de él por destilación y transformación química, diversos hidrocarburos o familias de hidrocarburos. Así, los productos petrolíferos se obtienen a partir de una serie de procesos en donde la destilación primaria es la fase inicial en la refinación y en donde a los productos obtenidos se les somete a diversos procesos adicionales como hidrodeshidrosulfuración, reformación de naftas, desintegración catalítica y térmica y reducción de viscosidad, los cuales dan origen a los productos petrolíferos que se comercializan en el mercado.<sup>1</sup>

Así, los principales productos obtenidos como resultado del proceso de refinación del petróleo crudo son entre otros: el gas LP, el gasolvente, las gasolinas, el gas nafta, la turbosina, la kerosina, el diesel, las emulsiones, las vaselinas, los aceites lubricantes, las grasas, las parafinas, el combustóleo y los asfaltos.

En lo tocante a la naturaleza jurídica de PEMEX, debe señalarse que este es un organismo descentralizado con fines productivos, personalidad jurídica y patrimonio propios que tiene por objeto realizar las actividades que le corresponden en exclusiva al Estado en el área estratégica del petróleo, demás hidrocarburos y la petroquímica básica

---

<sup>1</sup> Secretaría de Energía, “Refinación, ¿Qué hace, cuáles son sus principales productos y usos?”, Secretaría de Energía, México, ver: [www.sener.gob.mx](http://www.sener.gob.mx) (fecha de consulta 14 de enero de 2014).

de acuerdo con la Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo y sus reglamentos.<sup>2</sup>

En este contexto, PEMEX lleva a cabo la exploración, explotación y demás actividades a que se refiere el artículo 2o. de la Ley de Petróleos Mexicanos y ejerce la conducción de la industria petrolera. Así mismo participa en toda la cadena de valor de la industria -exploración y producción; refinación de petróleo crudo; procesamiento de gas y petroquímicos básicos; y producción de algunos petroquímicos secundarios- y cumple con la función de satisfacer la demanda nacional de petrolíferos.

Para la realización de sus funciones, Petróleos Mexicanos cuenta con cuatro organismos subsidiarios:

- *Pemex-Exploración y Producción.* Realiza la exploración y aprovechamiento de las reservas de petróleo crudo y gas natural; así como su transporte, almacenamiento en terminales y comercialización de primera mano. Estas actividades se llevan a cabo en cuatro regiones: Región Norte, Región Sur (territorio continental), Región Marina Noreste y Región Marina Suroeste (territorio marino).
- *Pemex-Gas y Petroquímica Básica.* Procesa el gas natural que recibe de Pemex-Exploración y Producción y obtiene gas licuado y productos petroquímicos básicos para satisfacer la demanda nacional de estos productos.
- *Pemex-Refinación.* Realiza los procesos industriales de refinación, elaboración de productos petrolíferos y derivados del petróleo, su distribución, almacenamiento y venta de primera mano. Tiene también a su cargo la suscripción de contratos con inversionistas privados mexicanos para el establecimiento y operación de las estaciones de servicio que atienden el mercado al menudeo de combustibles.
- *Pemex-Petroquímica.* Elabora, comercializa y distribuye productos petroquímicos. Su actividad consiste en la realización de los procesos petroquímicos no básicos derivados de la primera transformación del gas natural, metano, etano, propano y naftas. Guarda relación con empresas privadas que elaboran fertilizantes, plásticos, fibras y hules sintéticos, fármacos, refrigerantes y aditivos, entre otras.

El Cuadro 1 muestra diversos datos de los organismos subsidiarios de la empresa petrolera. La información incluida permite identificar los cambios entre 2011 y 2012 de alrededor de cuarenta variables en los rubros de exploración, producción, refinación, gas,

---

<sup>2</sup> Artículos 2o. y 3o. de la Ley de Petróleos Mexicanos, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 28 de noviembre de 2008.

petroquímica básica y petroquímica. Como se advierte, algunos rubros tienen incrementos significativos –como los casos de campos en producción, pozos en explotación, kilómetros de gasoductos en exploración o número de estaciones de servicio-, otros renglones sufrieron un descenso importante –número de plataformas marinas o kilómetros de gasoductos para gas y petroquímica- y otros rubros se mantuvieron en los mismos niveles.

**Cuadro 1**  
**Infraestructura petrolera en PEMEX 2011-2012**  
**Principales instalaciones**

	2011	2012		2011	2012
<b>Pemex-Exploración y Producción</b>			<b>Pemex-Gas y Petroquímica Básica</b>		
Campos en producción	416	449	Complejos procesadores de gas	9	9
Plataformas marinas	238	232	Endulzadoras de gas	20	20
Pozos en explotación	8,271	9,476	Plantas criogénicas	20	21
Oleoductos (km)	4,852	4,992	Plantas fraccionadoras	9	9
Gasoductos (km)	7,656	8,295	Endulzadoras de condensados	6	6
<b>Pemex-Refinación</b>			<b>Pemex-Petroquímica</b>		
Refinerías	6	6	Recuperadoras de azufre	14	14
Destilación primaria	17	18	Terminales de distribución de gas LP	18	18
Destilación al vacío	17	18	Gasoductos (km)	10,307	9,038
Desintegración catalítica	10	11	Ductos de productos (km)	3,659	3,640
Reducción de viscosidad	2	2			
Reformadoras	13	13	Complejos petroquímicos	8	8
Alquilación e isomerización	14	14	Plantas de proceso	39	37
Hidrodesulfuradoras	40	40	Amoniaco	6	5
Coquizadoras	3	3	Etileno	4	4
Terminales almacenamiento y reparto	77	77	Polietilenos de alta y baja densidad	6	6
Ductos de crudo (km)	5,213	5,223	Óxido de etileno	3	2
Ductos de productos (km)	8,959	8,917	Cloruro de vinilo	2	2
Buquetanques propios	11	17	Reformadora BTX	1	1
Autotanques propios	1,360	1,360	Estireno	1	1
Estaciones de servicio (propias y terceros)	9,637	10,042	Otras	16	16

Fuente: Petróleos Mexicanos, Memoria de labores 2012, PEMEX, México, 2013

Petróleos Mexicanos y sus cuatro organismos subsidiarios tienen participación accionaria en diversas empresas, de las cuales cuatro son de participación estatal mayoritaria, debido a que PEMEX o alguna de sus subsidiarias participa con más de 50% de su capital social. Las empresas de participación estatal mayoritaria son: PMI Comercio Internacional, S.A. de C.V., Compañía Mexicana de Exploraciones, S.A. de C.V.,- Instalaciones Inmobiliarias para Industrias, S.A. de C.V. e I.I.I. Servicios, S.A. de C.V.

Igualmente, existen diversas compañías que consolidan sus estados financieros con PEMEX y sus subsidiarias y por ello son consideradas igualmente compañías subsidiarias. Entre ellas se encuentran: Comercio Internacional, S.A. de C.V., *Trading Ltd.*, *Holdings North America, Inc.*, *Holdings Petróleos España S.L.*, *Holdings B.V.*, Norteamérica, S.A. de C.V., *Services B.V.*, *Marine Ltd.*, *Services North America, Inc.*, Pemex Internacional España S.A., y Pemex *Services Europe Ltd.* Todas las anteriores empresas son subsidiarias de la empresa de participación estatal mayoritaria denominada PMI Comercio Internacional, S.A. de C.V. Otras empresas subsidiarias de PEMEX son: *Kot Insurance Company AG.*, *Integrated Trade Systems, Inc.*, *Mex Gas International, Ltd.*, *Pemex Finance, Ltd.*

En lo referente al personal de la paraestatal, los datos correspondientes indican que al cierre de 2012, el total de plazas ocupadas en Petróleos Mexicanos fue 150,697. Del ese total, 134,324 plazas eran definitivas y 16,373 temporales. Conforme a su situación contractual, 79.9% eran sindicalizadas y 20.1% de confianza. El 34.5% del total de plazas ocupadas correspondió a Pemex-Exploración y Producción, 30.7% a Pemex-Refinación, 17.8% al Corporativo de Petróleos Mexicanos, 8.9% a Pemex-Petroquímica y 8.1% a Pemex-Gas y Petroquímica Básica.

### **Datos sobre la refinación en un contexto internacional**

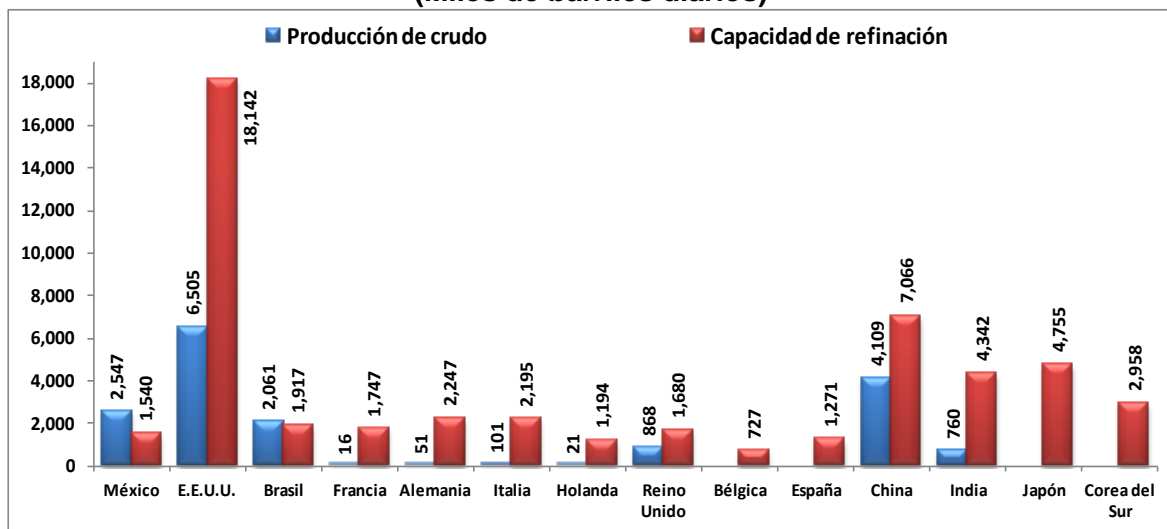
Para identificar algunos aspectos del contexto prevaleciente en la industria de la refinación, es menester contar con datos sobre el panorama internacional de la misma. Los datos insertos a continuación señalan los rasgos generales sobre la refinación en diferentes países, lo cual permite contar con mayores elementos para conocer el estado de esa actividad en nuestro país.

Durante 2011, la capacidad mundial de refinación alcanzó 93,004 miles de barriles diarios (Mbd), cantidad mayor un 1.5% respecto a 2010. Dicho incremento se debió principalmente a la culminación de proyectos de refinación que comenzaron durante el periodo 2003-2005 que fueron incentivados por los altos márgenes de refinación observados hasta la primera mitad de 2008. Estas adiciones de capacidad se concentraron en dos regiones, Medio Oriente y Asia Pacífico. Se ha señalado que en el periodo 2000-2011 la capacidad de refinación en la región Asia Pacífico se incrementó

2.6% promedio anual y que China fue el país con el mayor crecimiento durante dicho periodo.<sup>3</sup>

La Gráfica 1 permite apreciar una comparación entre los niveles de producción de petróleo crudo y la capacidad de refinación del mismo en diferentes países en 2012. En la ilustración pueden advertirse al menos tres factores de importancia: a) que algunos países que además de ser productores de crudo, también tienen la capacidad de refinar la totalidad de su producción petrolífera –Estados Unidos, China y Reino Unido-; b) que otras naciones productoras de crudo como México y Brasil, no cuentan con suficiente capacidad para refinar su propia producción de crudo; y c) que diversas naciones que pese a no contar con grandes reservas de crudo o incluso no ser productoras del mismo, cuentan con una alta capacidad de refinación, como los casos de Francia, Alemania, Italia, Holanda, Bélgica, España y particularmente Japón y Corea del Sur.

**Gráfica 1**  
**Producción de crudo/capacidad de refinación 2012**  
**(Miles de barriles diarios)**



Organización de Países Exportadores de Petróleo, OPEP, *Annual Statistical Bulletin, World crude oil production by country, World refinery capacity by country*, OPEP, 2013.

De acuerdo con el documento denominado “Prospectiva de petrolíferos, 2012-2026”, divulgado por la Secretaría de Energía, se tiene que a nivel internacional los incrementos de capacidad de refinación serán constantes en diferentes regiones del mundo, pese a que como consecuencia de las condiciones económicas mundiales, las inversiones de capital en refinación se redujeron 5.9% en 2010. Así, el comercio internacional de productos petrolíferos registró una importante actividad en la última

<sup>3</sup> Secretaría de Energía, “Prospectiva de petrolíferos, 2012-2026”, SENER, México, 2012.



década, ya que para 2011 los intercambios comerciales en ese sector ascendieron a 16,530 Mbd. y las importaciones aumentaron en casi todas las regiones.

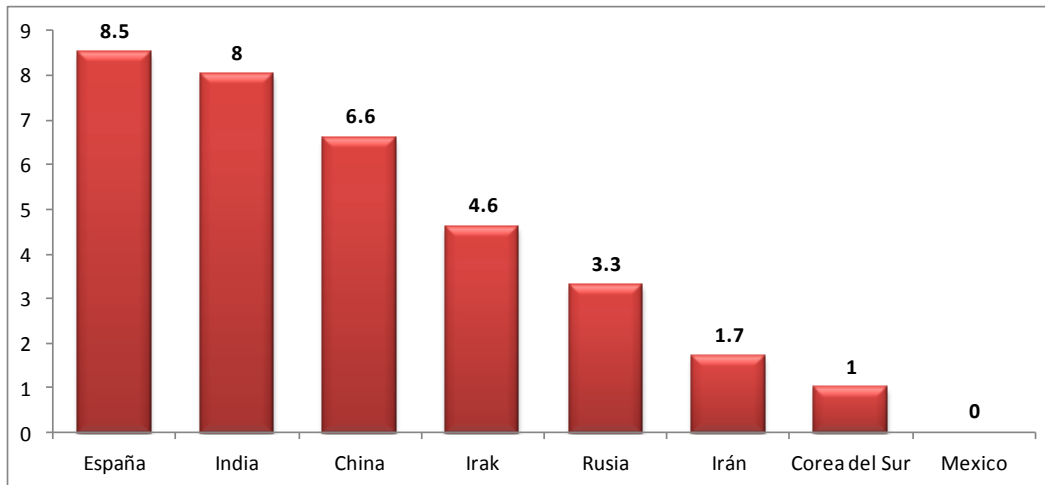
El mismo documento señala que la demanda de petrolíferos, se ha incrementado un promedio de 1.3% anual entre 2000 y 2011, ubicándose en 88,034 Mbd al final del periodo. Esto fue resultado del mayor consumo de destilados ligeros, intermedios, combustibles pesados y otros. En el caso de los destilados ligeros, el consumo mundial alcanzó 28,239 Mbd en 2011, 1.0% menor a lo registrado en 2010. Igualmente se estima que hacia 2035, el parque vehicular de los países en desarrollo crecerá 5.5% promedio anual. En específico, China crecerá 8.0% promedio anual, mientras que los países de Latinoamérica y los pertenecientes a la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) registrarán tasas de crecimiento de 2.4% y 4.0%, respectivamente. Por su parte, el incremento estimado del parque vehicular de las economías en transición será de 2.5% promedio anual. Asimismo, se espera que Europa Occidental y los países desarrollados de Asia Pacífico incrementen su demanda a tasas de 0.6% anual durante el periodo. La demanda de Norteamérica crecerá 0.9% promedio anual.<sup>4</sup>

Al respecto, la Gráfica 2 permite conocer los incrementos porcentuales de la capacidad de refinación de diferentes naciones entre 2011 y 2012. Como se aprecia, España, India y China, tuvieron incrementos superiores al 5% en su capacidad de refinación en el periodo citado. Otras naciones que experimentaron un aumento en su capacidad de refinación fueron Irak, Rusia, Irán y Corea del Sur, mientras que nuestro país, no tuvo movimiento alguno en ese renglón. Debe tenerse en cuenta que ni España, ni India, ni Corea del Sur, cuentan con reservas significativas de petróleo.

---

<sup>4</sup> *Idem.*

**Gráfica 2**  
**Incremento porcentual de la capacidad de refinación**  
**2011-2012**



Fuente: British Petroleum, *Statistical Review of World Energy*, BP, Reino Unido, 2013.

Ante la necesidad de contar con un panorama que permita confrontar los rasgos de los sistemas de refinación en diferentes países, la información del Cuadro 2 muestra diversas características de ese rubro en naciones como Arabia Saudita, Cuba, Brasil, Colombia, Noruega y Canadá. Los datos anotados permiten identificar algunas particularidades de la industria del petróleo y diversos aspectos de la refinación en cada uno de los países enlistados.

**Cuadro 2**  
**Características de los sistemas de refinación en diferentes países**

<b>Arabia Saudita</b>
La empresa paraestatal saudí está facultada para asociarse con terceros en proyectos específicos. <i>Saudi Aramco</i> opera de manera exclusiva cuatro refinerías que representan el 25% de su capacidad de refinación. Otras tres refinerías saudí árabes operan como consorcios que la paraestatal posee y opera con otras empresas: posee 37.5% de la refinería saudí de <i>Petro Rabigh</i> y 50% de las refinerías de <i>Samref</i> y <i>Sasref</i> . En el extranjero, <i>Saudi Aramco</i> posee una participación en cuatro refinerías. La capacidad de refinación que <i>Saudi Aramco</i> tiene a través de los consorcios representa el 75% de su capacidad total.
<b>Cuba</b>
La mayor parte de la producción petrolera de Cuba es crudo pesado, con altos grados de azufre. Cuba no cuenta con la tecnología para procesar crudo con alto porcentaje de azufre en sus cuatro refinerías. Las refinerías capaces de procesar este tipo de petróleo son de muy alta tecnología, y pertenecen en su gran mayoría a empresas norteamericanas que no pueden invertir en Cuba. En 2005 se constituyó la empresa <i>PDV-CUPET</i> entre los gobiernos de Cuba y Venezuela, para impulsar la Refinería de Cienfuegos que procesará 60 mil barriles de crudo proveniente de Venezuela, adicionales a los volúmenes que actualmente reciben. Esta compañía está controlada en 51% por el gobierno cubano y en 49% por el gobierno venezolano.
<b>Brasil</b>
El país cuenta con una capacidad de refinación de 1.9 mmbd dividida en 13 refinerías, de las cuales <i>Petrobras</i> opera 11. Brasil planea expandir su capacidad de refinación. Destaca la construcción de las plantas Abreu y Lima en asociación con Petróleos de Venezuela (PDVSA), las cuales serán capaces de procesar petróleo pesado. La construcción de las nuevas refinerías ha sido una de las decisiones más costosas para el gobierno. El proyecto original, concebido en 2005 y aprobado en 2009, proyectaba un costo de 5,000 millones de dólares. Este presupuesto se ajustó en 2010 a 12,000 millones de dólares. Hoy, los sobrecostos superan los 20,000 millones de dólares. Se espera que las refinerías operen para 2014.

<b>Colombia</b>
La refinación y sus actividades relacionadas están bajo el control estatal a través de <i>Ecopetrol</i> . Los precios de los refinados son regulados por el Ministerio de Minas, mientras que la Agencia Nacional de Hidrocarburos regula el precio al cual se debe de vender el crudo de concesión destinado a la refinación para uso dentro del país. En 2012 Colombia registró una capacidad de refinación de 290,850 a través de las cinco refinerías en manos de <i>Ecopetrol</i> . La planta de Cartagena pertenecía a la operadora <i>Glencore International</i> . Sin embargo, en 2009 <i>Ecopetrol</i> compró el 100% de la refinería.
<b>Noruega</b>
Noruega tiene una capacidad de refinación de 319 mil barriles diarios. El país cuenta con dos grandes refinerías: <i>Slagen</i> , operada por <i>Exxon-Mobil</i> y <i>Mongstad</i> , operada por <i>Statoil</i> . Los mercados de productos refinados funcionan sin intervención de ninguna agencia del Estado.
<b>Canadá</b>
El sector de refinación, transporte y petroquímica pertenece a empresas privadas. El sector de refinación ha reducido su capacidad en las últimas décadas. En 1970, Canadá contaba con 40 refinerías. Para 2007 solamente operaban 19, con una capacidad de refinación cercana a 1,948 miles de barriles diarios.

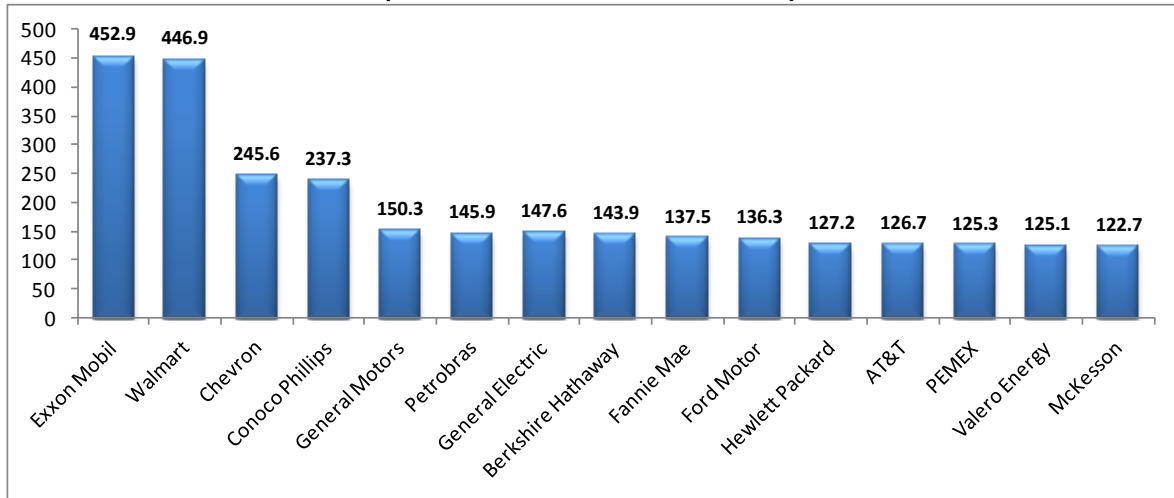
Fuente: Elaboración con datos del Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO), "Índice de Competitividad Internacional 2013, Nos cambiaron el mapa: México ante la Revolución Energética del siglo XXI", IMCO, México, 2013.

### **Petróleos Mexicanos, algunos datos sobre su rentabilidad**

De acuerdo con los datos que anualmente publica la Revista *Fortune*<sup>5</sup> la empresa Petróleos Mexicanos se ubicaba en 2012 en el lugar 13 de las principales 15 compañías del continente americano considerando sus niveles de ingresos, -a nivel mundial PEMEX está situada en la posición 34-. Para la publicación estadounidense especializada en negocios y finanzas, las principales empresas del continente fueron la petrolera *Exxon Mobil* seguida del consorcio comercial *Walmart*. Junto a ellas otras empresas de diversos ramos y nacionalidades ocuparon distintas sitios como las negociaciones más importantes de América. En ese *ranking* PEMEX se situó en el lugar 13. Lo anterior se aprecia en la Gráfica 3.

<sup>5</sup> Ver: "Global 500, The 500 largest corporation in the world", *Fortune*, marzo 2012.

**Gráfica 3**  
**Principales compañías del continente americano por ingresos**  
**(Miles de millones de dólares)**

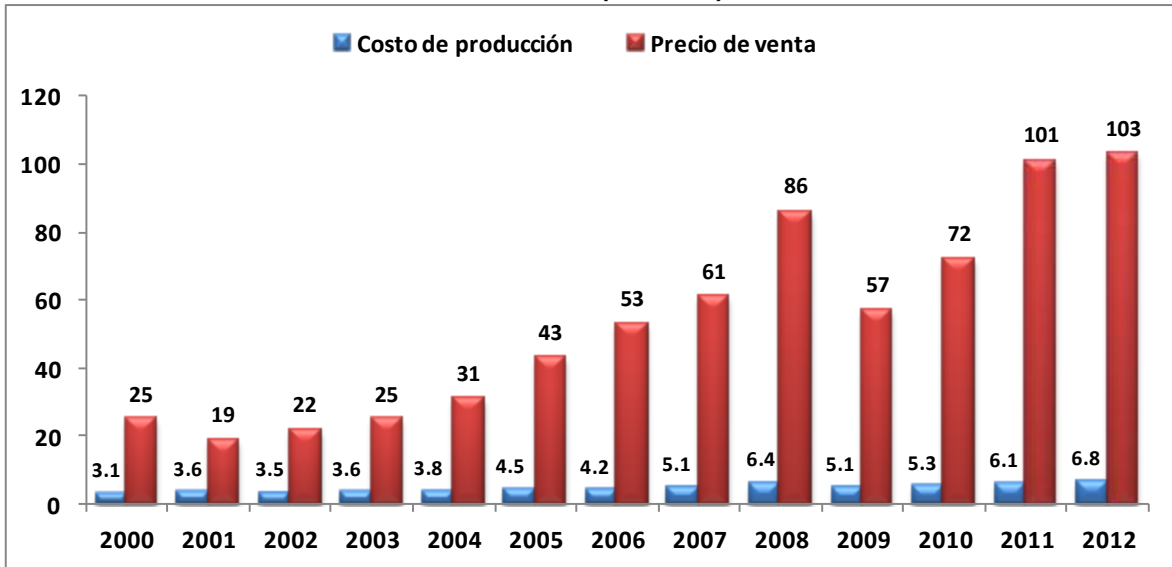


Fuente: Petróleos Mexicanos, “Expo-foro PEMEX”, *Posicionamiento internacional*, Presentación a inversionistas, julio de 2012.

La Gráfica 4 permite contrastar dos de las variables esenciales en la determinación de la rentabilidad financiera de una empresa: los costos de producción y los precios de venta de un barril de petróleo crudo. Los datos que aparecen en la ilustración muestran cifras dadas a conocer en los *Estados financieros de Petróleos Mexicanos, sus Organismos Subsidiarios y Compañías Subsidiarias elaborados conforme a Normas de Información Financiera*. En la gráfica puede apreciarse la evolución de las variables anotadas entre 2000 y 2012 y se advierte –en lo que respecta al costo de producción de un barril de petróleo crudo- que su extracción ha pasado de costar los 3 dólares en 2000 a rondar los 7 dólares para 2012. En cuanto al precio de venta de ese mismo barril de petróleo crudo, este se cotizaba en 25 dólares en 2000 y doce años después el precio de venta del hidrocarburo se coloca en 103 dólares. La diferencia de más de 96 dólares entre el costo de producción y el precio de venta del crudo permite determinar los márgenes de ganancia de esa actividad y al mismo tiempo visualizar su rentabilidad.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Los costos de producción están determinados en gran parte por las características de las reservas, dependiendo si las mismas o una parte considerable de ellas corresponde a yacimientos de bajo o moderado grado de complejidad técnica. Un ejemplo son los megayacimientos localizados en Arabia Saudita que pueden ser extraídos a un costo unitario relativamente bajo. Expertos estiman que el costo de producir un barril de crudo en Arabia Saudita es de entre 2 y 3 dólares, uno de los más bajos del mundo. En contraste, el costo de producción de un barril de las arenas bituminosas de Alberta, Canadá es de aproximadamente 60 dólares. Ver: Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO), “Índice de...” *op. cit.* p. 40.

**Gráfica 4**  
**Costo de producción y venta de petróleo crudo en México**  
**2000-2012 (Dólares)**

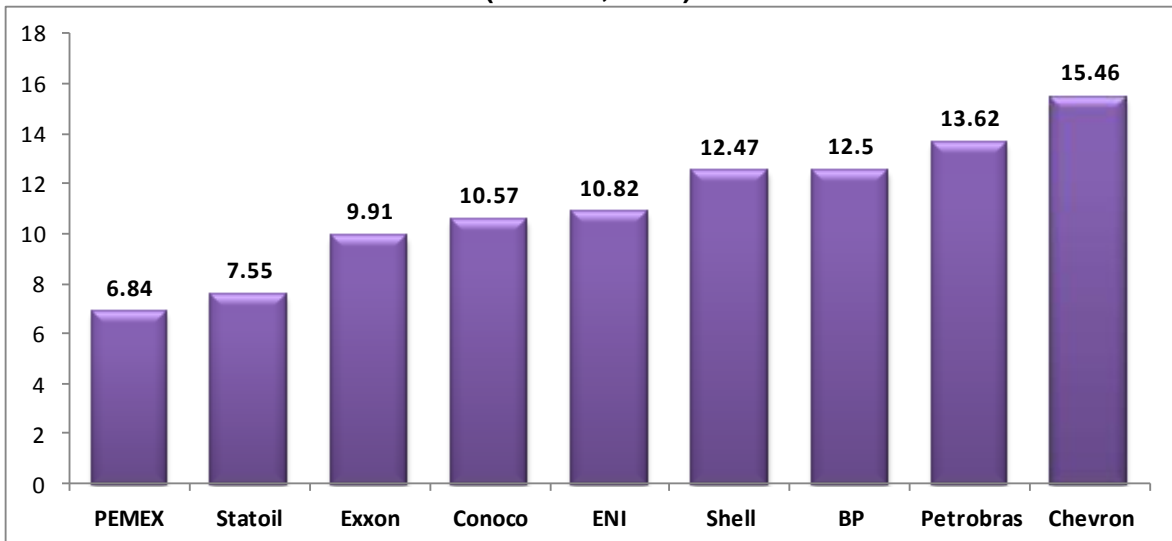


Fuente: Estados financieros de Petróleos Mexicanos, sus Organismos Subsidiarios y Compañías Subsidiarias elaborados conforme a Normas de Información Financiera disponibles en [www.pemex.com](http://www.pemex.com), Petróleos Mexicanos, “Presentación a inversionistas”, *PEMEX opera con costos competitivos*, PEMEX, agosto 2013 y Base de Datos Institucional de Petróleos Mexicanos, junio de 2013.

Los datos de la ilustración anterior pueden comprenderse cabalmente sólo cuando se conocen los costos de producción de otras empresas petroleras en el mundo. La Gráfica 5 muestra dicha variable considerando los datos de nueve de las empresas más importantes del mundo en el ramo petrolero: la noruega *Statoil*, las estadounidenses *Exxon*, *Conoco-Phillips* y *Chevron*, la italiana *ENI*, la anglo-holandesa *Shell*, la británica *British Petroleum* y la brasileña *Petrobras*. De acuerdo con información de PEMEX, sus costos de producción de un barril de petróleo crudo son de casi la mitad de los de *Chevron* o *Petrobras* y notablemente inferiores a los costos de otras de las grandes compañías petroleras a nivel internacional.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Petróleos Mexicanos, “Presentación a inversionistas”, *PEMEX opera con costos competitivos*, PEMEX, agosto 2013.

**Gráfica 5**  
**Costos de producción de diferentes empresas petroleras**  
**Costo de producción por barril de petróleo crudo**  
**(Dólares, 2012)**



Fuente: Petróleos Mexicanos, “Presentación a inversionistas”, *PEMEX opera con costos competitivos*, PEMEX, agosto 2013.

La información que se muestra en el Cuadro 3 permiten identificar la rentabilidad de 25 de las más grandes empresas petroleras, en donde Petróleos Mexicanos es la tercera petrolera más rentable del mundo tomando en cuenta el denominado “Retorno sobre el Capital Invertido” (ROIC)<sup>8</sup> indicador que señala que las ganancias de PEMEX antes de impuestos son nada menos que de 64%, mientras el promedio de las empresas listadas en el ranking es del 15%; y entre las 20 más grandes del mundo, muy atrás, le siguen la petrolera rusa *Rosneft* y la estadounidense *Exxon*, con 39% y 34%, respectivamente.

Entre las causas determinantes del resultado tan alto en PEMEX, están sus bajos costos de producción. Una comparación con las ocho petroleras más grandes del mundo por ingresos y con las cuatro mayores de América Latina confirma esa idea: con datos del último año completo disponible, 2012 (excepto *British Petroleum BP* y *Petróleos de Venezuela PdVSA*, que son de 2011), en PEMEX, el costo por barril equivalente de petróleo y gas es de 6.9 dólares; en la holandesa *Shell*, 12.5 dólares; en las estadounidenses *Exxon Mobil*, 9.9 y *Chevron* 15.5; en las petroleras chinas *Sinopec* 17.7,

<sup>8</sup> El Retorno sobre el Capital Invertido o ROIC por *Return On Invested Capital*, es un índice desarrollado por la firma Stern & Stewart, que permite relacionar lo que la empresa entrega contablemente a acreedores y accionistas neto de impuesto, frente a la inversión que hizo posible tal resultado. En otras palabras, mide cuánto de rentabilidad han obtenido los inversionistas por la inversión realizada en la empresa.

y *PetroChina* 11.7; en la francesa *Total* 8.4; en la italiana *Eni* 10.8; en la brasileña *Petrobras*, 13.9 dólares; en la venezolana *PdVSA* 7.1; en la colombiana *Ecopetrol* 12.8 y en la argentina *YPF* 13.5.<sup>9</sup>

Sin embargo, la rentabilidad calculada no considera los impuestos al petróleo. Como es sabido, PEMEX vuelca toda su renta económica a las arcas públicas a través de diversos impuestos y derechos y por lo tanto si éstos se incluyeran en el cálculo de su tasa ROIC, la rentabilidad de Petróleos Mexicanos sería de cero.<sup>10</sup>

**Cuadro 3**  
**Rentabilidad de empresas petroleras**

Empresa	Ingresos (mmd)	País	Rentabilidad %
Total E&P Indonesie	5,835	Indonesia	101.3
EBN	6,232	Holanda	81.4
<b>PEMEX</b>	<b>124,337</b>	<b>México</b>	<b>64.0</b>
TNK-BP Holding (RN)	40,634	Rusia	53.7
Slavneft	6,009	Rusia	45.8
Rosneft	105,171	Rusia	39.2
Exxon	399,712	Estados Unidos	34.1
Gazprom Neft	37,803	Rusia	28.6
Statoil	104,049	Noruega	27.9
Tatneft	13,655	Rusia	26.7
Sinopec	464,439	China	24.6
Galp	23,860	Portugal	24.4
Ecopetrol	35,605	Colombia	23.8
Lukoil	140,336	Rusia	23.0
Chevron	213,082	Estados Unidos	22.7
RWE Dea	2,692	Alemania	21.7
ONGC	29,911	India	20.0
Surgutneftgas	24,807	Rusia	19.6
PetroChina	36,6275	China	19.1
Naftna	2,803	Serbia	19.0
Novatek	7,633	Rusia	18.9
PTTEP	7,400	Tailandia	18.5
Imperial	29,095	Canadá	18.0
Pan American Energy	2,592	Argentina	18.0
Petronas	93,676	Malasia	17.8

Fuente: “La rentabilidad de las mejores 100 empresas petroleras”, en *El Universal*, 7 de enero de 2014.

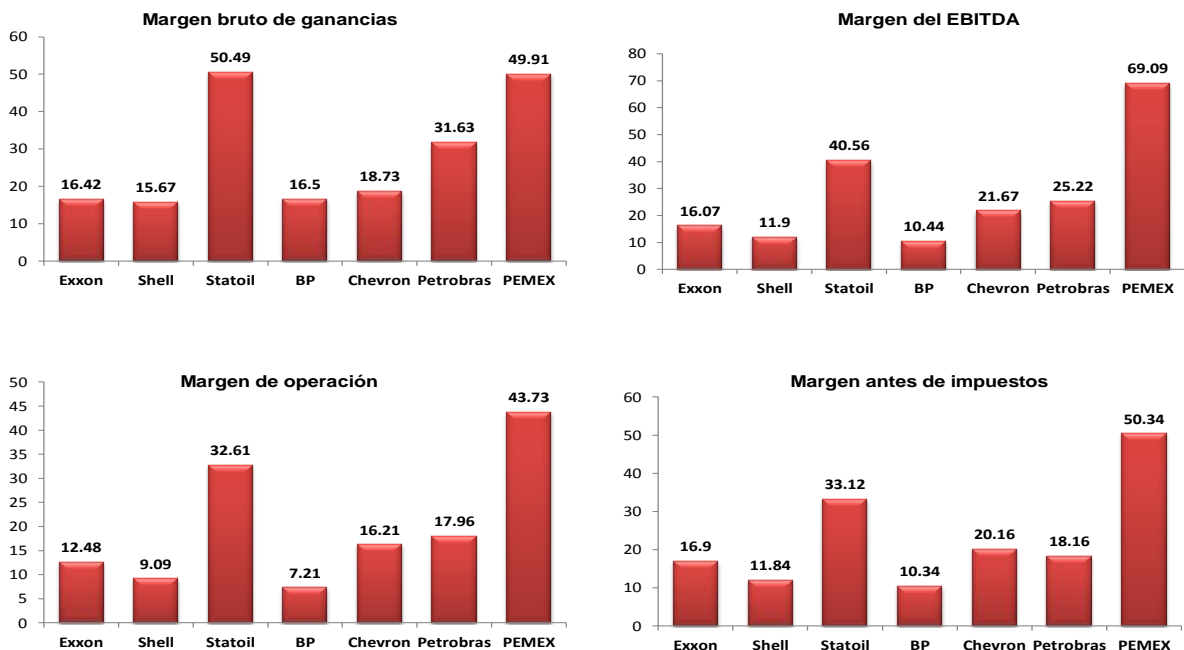
En consonancia con los datos anteriores, los cuatro esquemas que se incluyen en la Gráfica 6 permiten identificar diversos datos relativos a la rentabilidad de siete de las grandes empresas petroleras en el mundo: *Exxon*, *Shell*, *Statoil*, *BP*, *Chevron*, *Petrobras* y *PEMEX*. En las gráficas se muestran cuatro tipos de indicadores para cada una de las empresas señaladas a) el margen bruto de ganancias; b) el beneficio bruto de explotación

<sup>9</sup> “Pemex, la tercera más rentable del mundo”, en *El Universal*, 7 de enero de 2014.

<sup>10</sup> *Idem*.

calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros (EBITDA); c) los márgenes de operación; y d) los márgenes antes de impuestos. De la revisión de los datos consignados en las ilustraciones, puede apreciarse la robustez financiera de la empresa petrolera mexicana, misma que mantiene márgenes porcentuales mucho mejores que las restantes en prácticamente todos los indicadores incluidos en las gráficas.

**Gráfica 6**  
**Rentabilidad de diferentes empresas petroleras**  
**(Porcentajes, 2011)**



Fuente: Petróleos Mexicanos, “Expo-foro PEMEX”, *PEMEX, una de las empresas petroleras más rentables*, Presentación a inversionistas, julio de 2012.

En la misma tónica de los argumentos expuestos con anterioridad, son de tener presentes algunos datos financiero-contables de diez de las mayores empresas petroleras del mundo. El Cuadro 4 señala diversos indicadores esenciales para determinar la rentabilidad de las empresas incluidas en el mismo, anotando las cifras correspondientes a su producción, sus ingresos totales, costos de producción, de exploración y desarrollo, sus márgenes de utilidad antes de impuestos, el porcentaje de gravámenes fiscales pagados y la utilidad neta, entre otros datos.

Como se aprecia en el cuadro, los costos de producción de *Shell*, *British Petroleum* o *Petrobras* son de aproximadamente el doble de los registrados por la



empresa mexicana, además de que PEMEX es la segunda empresa con menor costo de exploración y desarrollo, mientras que a *Statoil* o *Chevron* les cuesta la exploración y desarrollo más del doble que a la paraestatal mexicana. Según los datos generados por el Observatorio Ciudadano de la Energía A.C. (OCE) a pesar de que *Exxon* y *Shell* cuentan con ingresos totales casi cuatro veces mayores a los de PEMEX (467.2 y 467.1 mil millones de dólares contra 126.6), la empresa mexicana obtiene utilidades antes de impuestos mayores a las de *Shell* y solamente 11% menores a las de *Exxon*, que es la mayor empresa petrolera en América.<sup>11</sup>

Lo anterior representa –a decir de la OCE- que PEMEX es cuatro veces más eficiente que *Shell* y un poco menos de cuatro veces más eficiente que *Exxon*, además de que entre las empresas comparadas en la tabla, Petróleos Mexicanos es la petrolera más eficiente, ya que de sus ingresos totales el 55% correspondieron a utilidades, seguida muy lejanamente por *Statoil* con 28.6% de utilidad antes de impuestos. Sin embargo –a decir del OCE- PEMEX entregó a la Secretaría de Hacienda como pago de impuestos alrededor del 55% de sus ingresos, quedando así solamente con una utilidad neta de 0.21 mil millones de dólares. Cabe decir que las demás empresas petroleras pagan porcentajes que van desde 19% hasta solamente 1.8% de sus ingresos por concepto de impuestos respecto de sus ingresos totales.<sup>12</sup>

**Cuadro 4**  
**Variables financiero-contables**  
**Comparación de las principales empresas petroleras del mundo**

EMPRESA	PEMEX	STATOIL	TOTAL	EXXON	CONOCO	ENI	SHELL	BP	PETROBRAS	CHEVRON
Año fundación	1938	1972	1924	1889	1875	1953	1907	1908	1953	1879
Producción 1	2,561	2,004	2,390	4,200	1,578	1,747	3,262	3,331	2,598	1,764
Ingresos totales 2	126.68	122.61	266.67	467.29	62.04	169.69	467.15	388.28	144.10	241.90
Costo de producción 3	6.84	7.55	8.17	9.91	10.57	10.82	12.47	12.50	13.62	15.46
Costo de exploración y desarrollo 4	13.77	32.96	22.68	19.31	15.54	18.69	11.75	17.37	18.87	28.81
Utilidad antes de impuestos 5	69.64	35.02	31.87	78.73	15.46	26.08	50.29	18.80	14.49	46.33
Utilidad antes impuestos/Ingresos totales	55.0%	28.6%	12.0%	16.8%	24.9%	15.4%	10.8%	4.8%	10.1%	19.2%
Impuestos pagados 6	69.43	23.24	17.42	31.05	7.03	16.58	23.45	6.98	3.56	19.99
Impuestos y derechos/Ingresos totales	54.8%	19.0%	6.5%	6.6%	11.3%	9.8%	5.0%	1.8%	2.5%	8.3%
Utilidad neta 7	0.21	11.78	14.45	47.68	8.43	9.50	26.84	11.82	10.93	26.17
Número de trabajadores	153,361	23,028	97,126	79,900	16,900	11,304	87,000	80,300	77,000	58,286

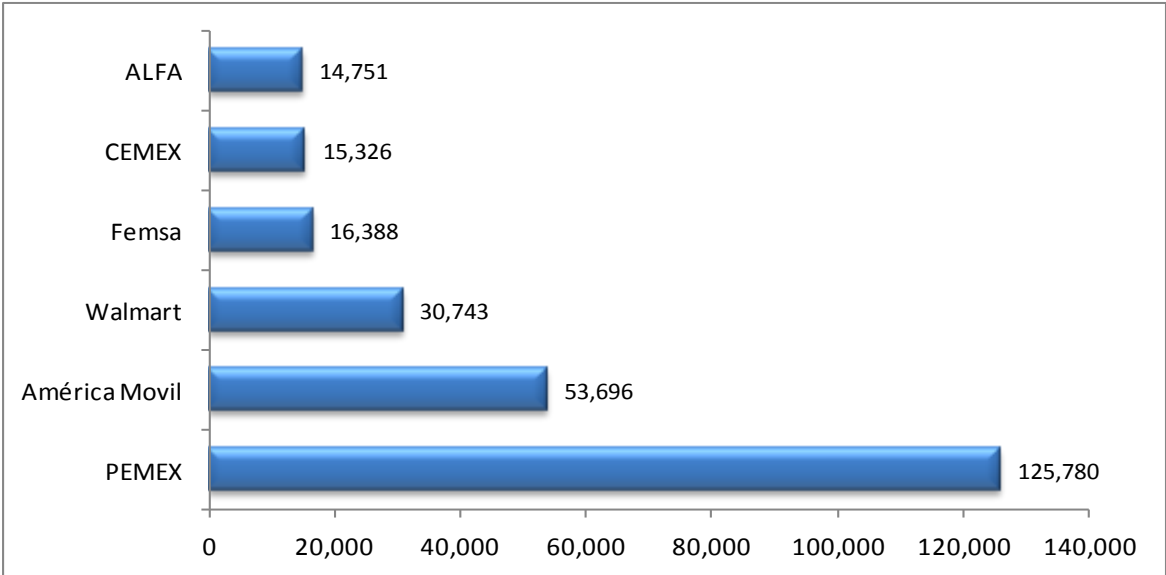
Notas: 1)-Miles de barriles de petróleo crudo; 2) Miles de millones de dólares; 3) Costo en dólares por barril de petróleo crudo; 4) Costo en dólares por barril de petróleo crudo; 5) Miles de millones de dólares; 6) Miles de millones de dólares; 7) Miles de millones de dólares. Fuente: Observatorio Ciudadano de la Energía, A.C. “PEMEX no está en quiebra, comparativa de las 10 principales petroleras del mundo”, *Boletín OCE*, 18 de agosto de 2013.

<sup>11</sup> El Observatorio Ciudadano de la Energía A. C. es una organización de profesionales de la energía, de académicos y de profesionales de otras ramas, cuyo objetivo es crear un espacio de análisis, reflexión y propuestas sobre todos los temas de la energía en México.

<sup>12</sup> Observatorio Ciudadano de la Energía, “PEMEX no está en quiebra, comparativa de las 10 principales petroleras del mundo”, *Boletín OCE*, 18 de agosto de 2013.

En cuanto a la importancia que reviste PEMEX en materia económica a nivel nacional, pueden retomarse varios datos dados a conocer por la propia empresa al respecto, mismos que reflejan la relevancia de la empresa en nuestro país en ese rubro. Como se señala en la Gráfica 7 los ingresos de la paraestatal son equivalentes a la suma de los de las cinco mayores empresas que operan en el territorio nacional –la empresas de telecomunicaciones *América Movil*, la embotelladora *Femsa*, los consorcios *Walmart* y *Alfa* y la cementera CEMEX.<sup>13</sup>

**Gráfica 7**  
**Ingresos de las empresas mexicanas más importantes**  
**(Millones de dólares)**



Fuente: Petróleos Mexicanos, “Expo-foro PEMEX”, *Posición relativa de PEMEX en el mercado mexicano*, Presentación a inversionistas, julio de 2012.

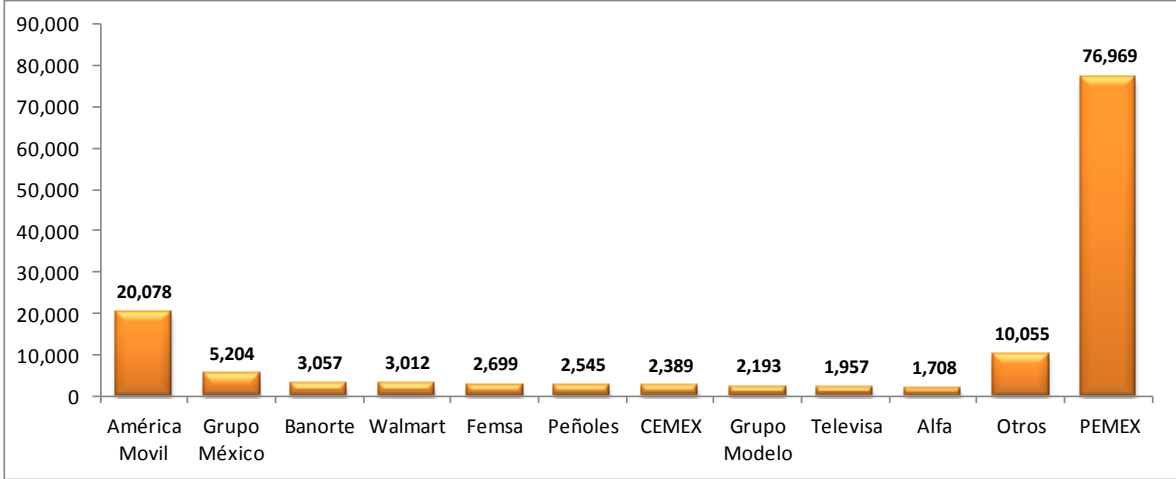
En concordancia con lo anterior, los propios estados financieros de PEMEX destacan que su “Beneficio Económico antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones” (EBITDA), es superior a la suma total del mismo indicador de todas las empresas listadas en el “Índice de Precios y Cotizaciones” (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores, mostrando además una buena estructura de costos y eficiencia operativa.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Petróleos Mexicanos, “Expo-foro...”, *op. cit.*

<sup>14</sup> El Ebitda es un indicador financiero representado mediante un acrónimo que significa en inglés *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization* (Beneficio antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones), es decir, el beneficio bruto de explotación calculado antes de la

Lo anterior se aprecia al examinar los datos visibles en la Gráfica 8 en donde puede percibirse el beneficio económico antes de impuestos de varias de las empresas más importantes del país que cotizan en el mercado de valores nacional –como son los casos de *América Movil*, *Grupo México*, *Banorte*, *Walmart*, *Femsa* y *Peñoles*, entre otras- y su comparación respecto a los mismos datos en el caso de PEMEX. Como se aprecia, el beneficio económico antes de impuestos de PEMEX es notablemente superior al de cualquiera empresa que opera en el país. En la misma dirección, debe destacarse que Petróleos Mexicanos invierte más del doble que lo que invierte la empresa mexicana más grande en la Bolsa Mexicana de Valores y que invierte más de lo que invierten todas las empresas mexicanas listadas en el IPC juntas.<sup>15</sup>

**Gráfica 8**  
**EBIDTDA de PEMEX**  
**(Millones de dólares)**



Fuente: Petróleos Mexicanos, “Expo-foro PEMEX”, *Posición relativa de PEMEX en el mercado mexicano*, Presentación a inversionistas, julio de 2012.

Dos aspectos adicionales a tener en cuanto al examinar la importancia económica de Petróleos Mexicanos, son: a) el monto de los impuestos cubiertos por dicha empresa al fisco nacional; y b) el porcentaje que dicho monto representa en la totalidad de los ingresos federales. La Gráfica 9 permite identificar ambos indicadores en el periodo comprendido entre 2005 a 2011. En lo que respecta a los impuestos cubiertos a la hacienda pública por PEMEX, el importe de dicho concepto ha fluctuado de 54 mil millones de dólares en 2005 a 63 mil millones en 2011 y como se aprecia en la misma

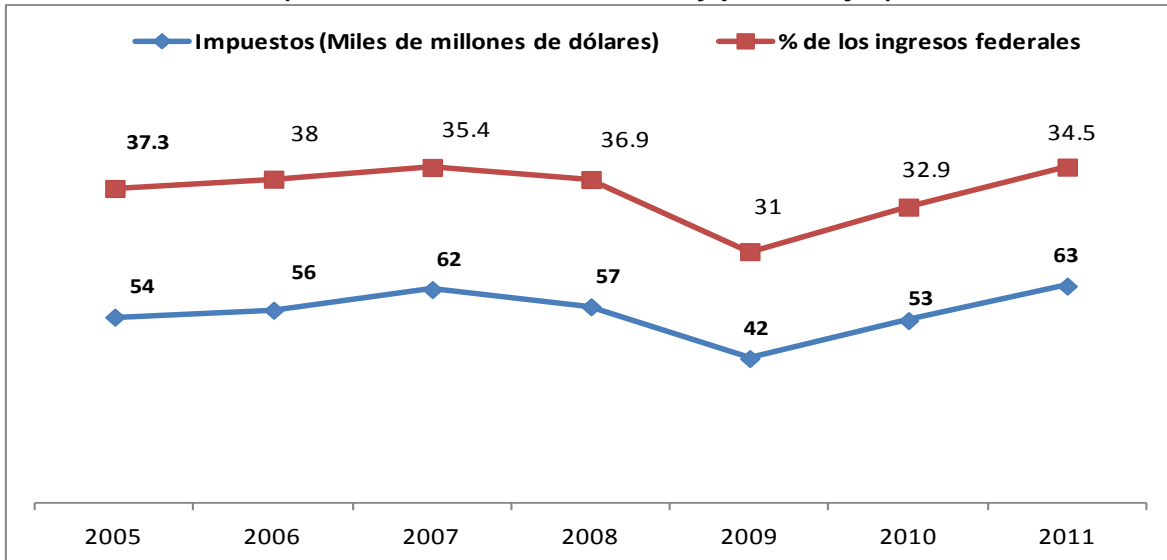
---

deducibilidad de los gastos financieros. Mientras que el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) es el principal índice bursátil de la Bolsa Mexicana de Valores, aglutina las 35 empresas con mayor liquidez.

<sup>15</sup> Petróleos Mexicanos, “Expo-foro...” *op. cit.*

ilustración, dicho concepto ha representado en el periodo en revisión más de la tercera parte de la totalidad de los ingresos federales captados en nuestro país.<sup>16</sup>

**Gráfica 9**  
**Impuestos e ingresos federales**  
**(Miles de millones de dólares y porcentajes)**



Fuente: Petróleos Mexicanos, “Expo-foro PEMEX”, *PEMEX, importancia estratégica para México*, Presentación a inversionistas, julio de 2012.

### **PEMEX-Refinación, diagnóstico y propuestas**

Como resultado de las reformas a la Ley Federal de Derechos en materia de hidrocarburos publicadas en octubre de 2007, se dispuso que PEMEX implementara un programa para incrementar su eficiencia para el período 2008–2012, programa que es aprobado por la Secretaría de Energía y enviado a las Cámaras del Congreso. Dicho programa está sujeto a revisiones trimestrales a través de un informe el cual es enviado al Poder Legislativo por conducto de la Secretaría de Energía.<sup>17</sup>

En acatamiento de dicha reforma legislativa, PEMEX estableció el denominado “Programa para incrementar la eficiencia operativa en Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios, (PEO)” el cual tiene como finalidad establecer acciones orientadas a mejorar la eficiencia operativa en dicha empresa.

<sup>16</sup> *Idem.*

<sup>17</sup> Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos, en materia de hidrocarburos y se derogan y reforman diversas disposiciones del Decreto que reforma diversas disposiciones del Título Segundo, Capítulo XII, de la Ley Federal de Derechos, *Diario Oficial de la Federación*, 1 de octubre de 2007.

Entre los objetivos generales del programa en cita, la empresa estableció diversas metas entre las que se encuentran: 1) menores diferencias entre la producción observada y estimada en los proyectos de inversión; 2) reducir brechas de costos; 3) incrementar la productividad; 4) acelerar la incorporación de tecnologías; 5) mejorar los índices de seguridad; 6) mejorar la coordinación operativa; y 7) mejorar los resultados financieros.<sup>18</sup>

El programa aludido abarca todas las actividades que se llevan a cabo en los organismos que integran la industria petrolera. En lo relativo a PEMEX-Refinación el PEO fijó como objetivo la obtención de cinco metas: 1.-Incremento en la productividad por barril de petróleo; 2.- Mejorar el desempeño en el Sistema Nacional de Refinación; 3.- Mejorar la calidad de los combustibles; 4.-Mejoras en los sistemas de transporte, almacenamiento, distribución y reparto; y 5.-Mejorar la medición de mermas y pérdidas de combustibles.

Para toda revisión o diagnóstico que pretenda hacerse de PEMEX-Refinación, debe tenerse presente que éste participa en las actividades de producción, transporte, distribución, almacenamiento y comercialización de petrolíferos y que es el encargado de satisfacer la demanda nacional de petrolíferos con producción propia o importaciones, lo que le confiere un papel central en el suministro energético del país.

El Sistema Nacional de Refinación (SNR) cuenta con 6 refinerías y su capacidad de procesamiento es de 1.5 millones de barriles diarios. Desde hace varios años ha tenido un promedio de producción insuficiente para satisfacer la creciente demanda de petrolíferos del país, lo que ha redundado en importaciones cada vez mayores, principalmente de gasolinas, que hoy en día representan el 43% de las ventas totales.

El Cuadro 5 incluye diversos datos relativos al número de refinerías que diversos países poseen. Como se advierte en las cifras divulgadas por la Secretaría de Energía, Estados Unidos ocupa el *top* del listado, seguida de China, Rusia y otras naciones. Destacan los casos de Japón, Italia, Alemania y Francia, naciones cuyas reservas probadas de petróleo son –de acuerdo con las estadísticas divulgadas por la OPEP- notablemente inferiores a las de México y que no obstante ello, cuentan con un mayor número de refinerías.

---

<sup>18</sup> PEMEX, “Programa para incrementar la eficiencia operativa en Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios”, PEMEX, México, 2008.

**Cuadro 5**  
**Número de refinerías por país**

Posición	País	Número de Refinerías	Posición	País	Número de Refinerías
1 <sup>o</sup>	<b>Estados Unidos</b>	149	7 <sup>o</sup>	<b>India</b>	17
2 <sup>o</sup>	<b>China</b>	51	8 <sup>o</sup>	<b>Alemania</b>	15
3 <sup>o</sup>	<b>Rusia</b>	41	9 <sup>o</sup>	<b>Brasil</b>	13
4 <sup>o</sup>	<b>Japón</b>	31	10 <sup>o</sup>	<b>Francia</b>	13
5 <sup>o</sup>	<b>Canadá</b>	21	21 <sup>o</sup>	<b>México</b>	6
6 <sup>o</sup>	<b>Italia</b>	17	<b>Mundial</b>		681

Fuente: Secretaría de Energía, Refinación, número de refinerías por país, SENER, México, 2007.

Es de tener presente que desde 1979 no se ha construido una nueva refinería en México y a la fecha Pemex-Refinación sólo ha aumentado marginalmente su capacidad de proceso a partir de las reconfiguraciones de las refinerías de Cadereyta, Madero y Minatitlán.

En cuanto al proyecto de construcción de la nueva refinería Bicentenario en Tula Hidalgo, PEMEX ha informado que continúa el proceso de evaluación para su eventual construcción, de manera que no hay una decisión definitiva sobre su construcción. Lo anterior de acuerdo con un reporte enviado por Petróleos Mexicanos el 15 de noviembre de 2013 a la Comisión del Mercado de Valores de Estados Unidos. La propuesta técnica original elaborada por PEMEX y aprobada por el Congreso sobre la nueva refinería, demostraba que México podría tener una ganancia anual de 3 mil millones de dólares al año, además de estimular el empleo, la recaudación fiscal y la economía. Originalmente se planteaba que la nueva refinería tendría capacidad de procesar 300 mil barriles diarios de petróleo crudo y tendría un costo estimado en 9 mil millones de dólares, entrando en operación en 2015. De acuerdo con las estimaciones iniciales, la ejecución del proyecto permitiría generar entre 41 mil y 48 mil empleos -entre directos e indirectos- durante la fase de construcción y cerca de 1,400 de manera permanente.<sup>19</sup>

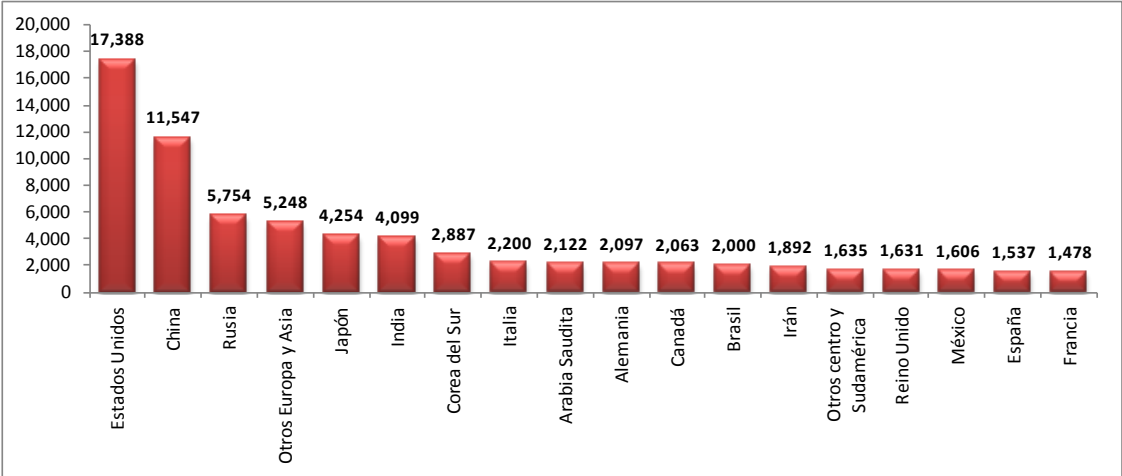
Al ser comparadas con refinerías equivalentes en otras partes del mundo, las refinerías de Pemex-Refinación registran menores rendimientos de productos de alto valor y mayor consumo de energía. Así mismo –según el Programa para incrementar la eficiencia operativa en Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios- el

<sup>19</sup> Ver: “Sigue en evaluación la refinería de Tula informa PEMEX en EU”, en *La Jornada en línea*, 19 de noviembre de 2013.

mantenimiento del Sistema Nacional de Refinación es más reactivo que planificado, su ejecución es poco efectiva y no se cuenta con diagnósticos integrales, lo cual se refleja en el número de paros no programados, equivalente a 4.2 veces el observado en la referencia de la industria.<sup>20</sup>

Asumiendo el contexto descrito en los párrafos anteriores, resulta ilustrativo confrontar los datos sobre la capacidad de refinación prevaleciente en diversos países. Los datos incluidos en la Gráfica 10 permiten identificar la posición de México respecto a otras naciones en cuanto a dicha variable. Como se aprecia, la capacidad de refinación de nuestra industria es significativamente inferior a la de otras naciones con menores recursos petroleros.

**Gráfica 10**  
**Capacidad de refinación en diferentes países**  
**Miles de barriles diarios, 2012**



Fuente: Elaboración con datos de British Petroleum, *Statistical Review of World Energy*, BP, Reino Unido, 2013.

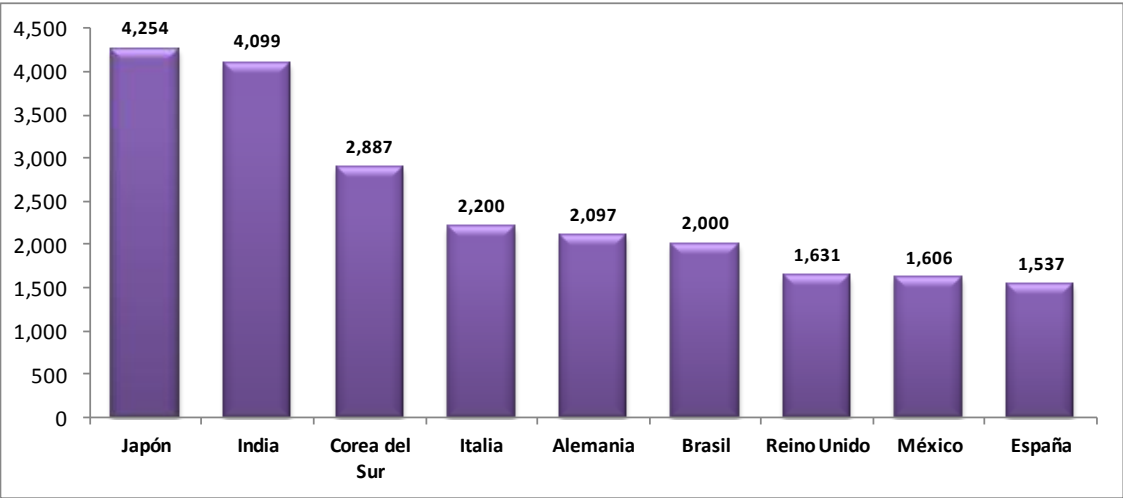
Continuando con la perspectiva de análisis desarrollada en el PEO, se advierte que Pemex-Refinación enfrenta un rezago en la construcción de infraestructura, lo cual –a decir de dicho programa- le ha restado flexibilidad y ha limitado su capacidad para responder a las necesidades del mercado, situación que ocasionará –en la visión del PEO- la saturación de los sistemas de transporte por ducto y marítimo, así como de la capacidad de almacenamiento y distribución en las zonas de mayor demanda con el consecuente deterioro de los resultados financieros.

<sup>20</sup> Según datos contenidos en el propio programa, existen retrasos importantes en la ejecución de proyectos en PEMEX-Refinación ocasionados principalmente por problemas en las etapas de definición de alcance, contratación y seguimiento, lo que resulta en costos adicionales y retrasos en la entrada en operación de dichos proyectos.

Concluye el programa aludido señalando por una parte, que el sistema de ductos de PEMEX-Refinación se encuentra en una situación crítica y destacando por otra, que los cambios en las especificaciones de los combustibles a nivel internacional encaminados a mejorar la calidad del aire, requieren reducir el contenido de azufre de la gasolina y diesel a niveles cercanos a cero, lo cual obliga a Pemex-Refinación a cumplir nuevas especificaciones de diesel y gasolina establecidas en diversas normas oficiales mexicanas.

Los datos de la Gráfica 11 permiten explicar una vertiente de la situación descrita en los párrafos anteriores. El esquema muestra algunos datos referentes a la capacidad de refinación en naciones con reservas de petróleo crudo inferiores a las existentes en nuestro país. Baste observar los casos de naciones como Japón, Corea del Sur, Italia, Alemania o Reino Unido –naciones que de acuerdo con datos de la OPEP, ni son grandes exportadores de crudo, ni tienen reservas mayores a las de México- pero cuyas respectivas capacidades de refinación superan ampliamente a las de nuestro país. O el caso de España, que estando en el mismo caso cuenta con una capacidad de refinación casi igual a la de México

**Gráfica 11**  
**Capacidad de refinación en países con menores reservas petroleras que México**  
**Miles de barriles diarios, 2012**



Fuente: Elaboración con datos de British Petroleum, *Statistical Review of World Energy*, BP, Reino Unido, 2013.

En la misma dirección, la Estrategia Nacional de Energía (ENE) 2013-2027 efectúa diversas valoraciones acerca del rubro de la refinación en México. El documento en mención establece que nuestro país se ha convertido en importador neto de gasolinas, diesel, turbosina, gas natural, gas licuado de petróleo (L.P.) y petroquímicos;



mencionando además que muchos de los sistemas de transporte de energéticos presentan signos de obsolescencia, capacidad insuficiente, problemas de integridad física y en general, se cuenta con pocas rutas de transporte por medio de ductos que provean vías alternas de abastecimiento o que puedan expandirse hacia áreas del territorio nacional que hoy no se encuentran atendidas.<sup>21</sup>

Los datos consignados en el Cuadro 6 permiten advertir los alcances de la información consignada en los párrafos que anteceden. Como se aprecia, desde 2001 existe un creciente saldo negativo para nuestro país al comparar las exportaciones e importaciones de productos petrolíferos, en donde para 2012 las exportaciones de diesel y asfalto fueron inexistentes, las de gas natural seco fueron simbólicas y las gas licuado poco representativas. En cuanto a las importaciones, éstas superaron en el mismo año los 30 mil millones de dólares, siendo los rubros de importación de gasolinas y diesel los más cuantiosos, superando entre ambos rubros los 25 mil millones de dólares, propiciando tal situación que la balanza comercial de México en materia de productos petrolíferos y de gas seco tenga un saldo negativo cercano a los 24 mil millones de dólares.

**Cuadro 6**  
**PEMEX, Comercio exterior de productos petrolíferos y gas natural seco**  
**(Millones de dólares)**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Exportaciones</b>	904.1	1,186.1	1,614.0	1,947.0	3,070.3	3,666.4	4,402.1	5,853.1	4,760.8	4,795.9	6,213.9
Gas licuado	32.6	3.4	3.6	3.5	24.3	36.8	20.7	3.0	13.9	2.2	35.4
Gasolinas	626.3	570.6	754.3	1,127.8	1,472.7	1,782.3	1,953.4	2,173.8	1,344.8	1,848.7	2,619.3
Turbosina	26.8	63.5	90.2	112.4	172.3	189.6	103.9	258.8	106.4	42.2	79.3
Diesel	80.0	66.7	35.7	102.7	17.1	46.3	196.0	220.0	104.7	13.5	-
Combustóleo	16.5	160.8	141.9	17.5	5.8	490.7	547.9	1,122.1	2,267.9	2,834.3	3,281.6
Asfaltos	28.7	30.3	7.5	2.0	2.4	-	-	-	-	-	-
Otros	40.7	286.9	580.7	580.9	1,296.8	1,048.9	1,229.8	1,759.3	819.6	23.1	196.7
Gas natural seco	47.8	4.0	-	-	78.9	71.8	350.5	316.3	103.5	31.9	1.6
<b>Importaciones</b>	4,080.0	3,270.6	3,949.5	5,506.8	9,256.7	11,163.4	16,793.1	23,316.4	13,940.6	21,274.6	30,675.8
Gas licuado	600.5	471.5	574.3	648.1	707.1	813.8	1,094.9	1,117.9	771.2	1,011.5	987.6
Propano	265.0	328.0	303.7	448.9	449.5	472.6	645.5	910.9	460.1	614.7	1,207.8
Gasolinas	1,930.8	1,191.8	1,033.0	2,135.7	5,205.4	6,623.9	10,916.9	14,610.7	9,319.9	13,917.3	19,540.0
Diesel	87.6	204.8	60.7	60.3	600.6	1,262.6	1,960.8	3,378.9	1,381.6	3,861.7	6,503.5
Combustóleo	715.7	155.7	198.9	226.0	414.8	285.1	385.2	1,158.3	943.6	299.7	970.2
Otros	56.6	143.3	252.8	272.7	481.2	570.8	794.2	716.3	431.4	630.5	194.5
Gas natural seco	423.8	775.4	1,526.2	1,715.1	1,397.9	1,134.5	995.7	1,423.6	632.8	939.2	1,272.2
<b>Saldo</b>	-3,175.9	-2,084.5	-2,335.6	-3,559.8	-6,186.4	-7,497.0	-12,391.1	-17,463.3	-9,179.7	-16,478.7	-24,461.9

Fuente: Petróleos Mexicanos, "Anuario estadístico 2012", *Comercio exterior de productos petrolíferos y gas natural seco*, PEMEX, 2013.

<sup>21</sup> La Estrategia Nacional de Energía (ENE) 2013-2027, es un instrumento de planeación con un horizonte de quince años previsto en la Ley Orgánica de Administración Pública Federal. La ENE debe ser elaborada por el Consejo Nacional de Energía y enviada por el Ejecutivo al Congreso para su ratificación.

Retomando los argumentos vertidos en la Estrategia Nacional de Energía, la misma enfatiza que a nivel nacional se ha presentado una disminución en la producción de petrolíferos, mientras que su demanda continúa aumentando año con año, lo que ha obligado a recurrir a importaciones para satisfacer la demanda de combustibles automotrices en el país, principalmente de gasolina.<sup>22</sup>

Otras aseveraciones que se aprecian en la Estrategia Nacional de Energía, señalan que uno de los mayores impactos en las finanzas de las empresas del sector se encuentra relacionado con las pérdidas no técnicas de energía y el mercado ilícito de combustibles. Al respecto, el Director General de PEMEX ha indicado que para 2013 se presentaron 2 mil 760 denuncias por actividades relacionadas al robo de combustibles y que el costo de ese delito en el país para 2012 fue de 7 mil 300 millones de pesos, igualmente estimó que para septiembre de 2013 el costo del robo de combustibles en México sería de 7 mil 605 millones de pesos.<sup>23</sup>

En la misma dirección, se aprecia que el tamaño de la sustracción ilegal de combustible es tal que las pérdidas estimadas para PEMEX durante 2013 son 11.5% superiores a las ventas totales de gasolina Premium en todo el mes de octubre de ese año a nivel nacional, además de que representan más del doble del presupuesto asignado a la Secretaría de Energía para 2013, mismo que ascendió a 3 mil 294 millones de pesos y supera con 600 millones al presupuesto de la Cámara de Diputados.<sup>24</sup>

Los datos visibles en la Gráfica 12 muestran la cantidad de tomas clandestinas de combustible detectadas en las instalaciones de Petróleos Mexicanos entre 2010 y 2013. Como se aprecia, las cifras respectivas han ido incrementándose constantemente en el periodo señalado.

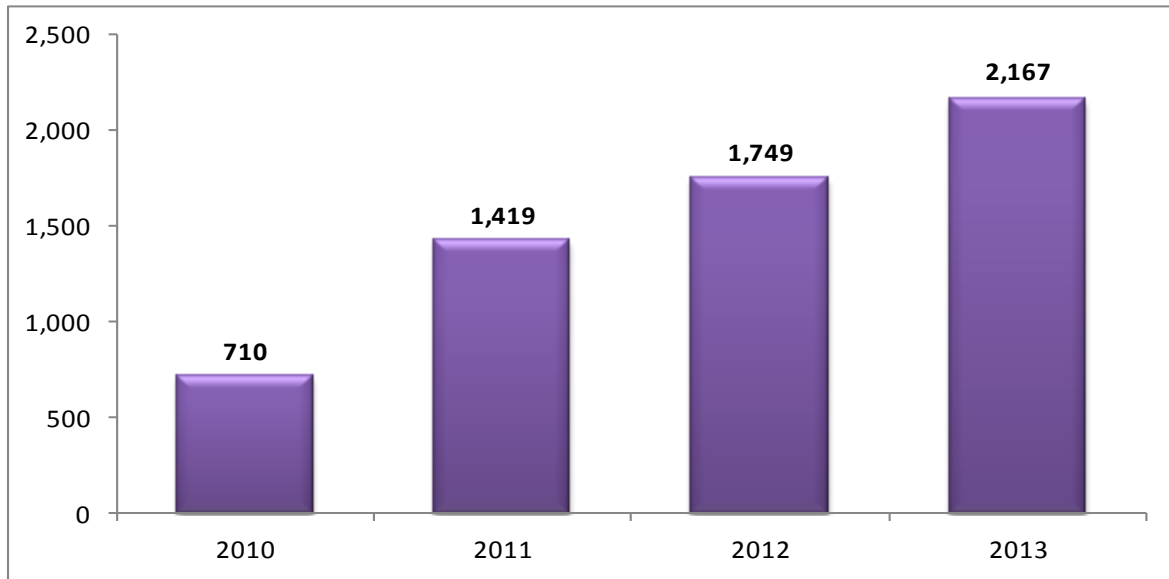
---

<sup>22</sup> Secretaría de Energía, “Estrategia Nacional de Energía (ENE) 2013-2027”, SENER, México, 2013.

<sup>23</sup> “Modelo constitucional actual de PEMEX impide aprovechar su potencial, Emilio Lozoya”, *Boletín* 2571 20 de noviembre de 2013, Cámara de Diputados del Congreso de la Unión.

<sup>24</sup> “Rompe PEMEX récord...en robo de combustibles. Doblan perdidas al presupuesto de la Secretaría de Energía para este año”, en *Reforma*, primera plana, 2 de diciembre de 2013.

**Gráfica 12**  
**Tomas clandestinas de combustible en instalaciones de PEMEX**



Fuente: “Rompe PEMEX récord...en robo de combustibles. Doblan pérdidas al presupuesto de la Secretaría de Energía para este año”, en *Reforma*, 2 de diciembre de 2013.

Por otra parte, el Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO), en el documento denominado “Índice de Competitividad Internacional 2013, nos cambiaron el mapa: México ante la Revolución Energética del siglo XXI” ha realizado un diagnóstico del sector energético nacional y ha planteado diversas propuestas al respecto.

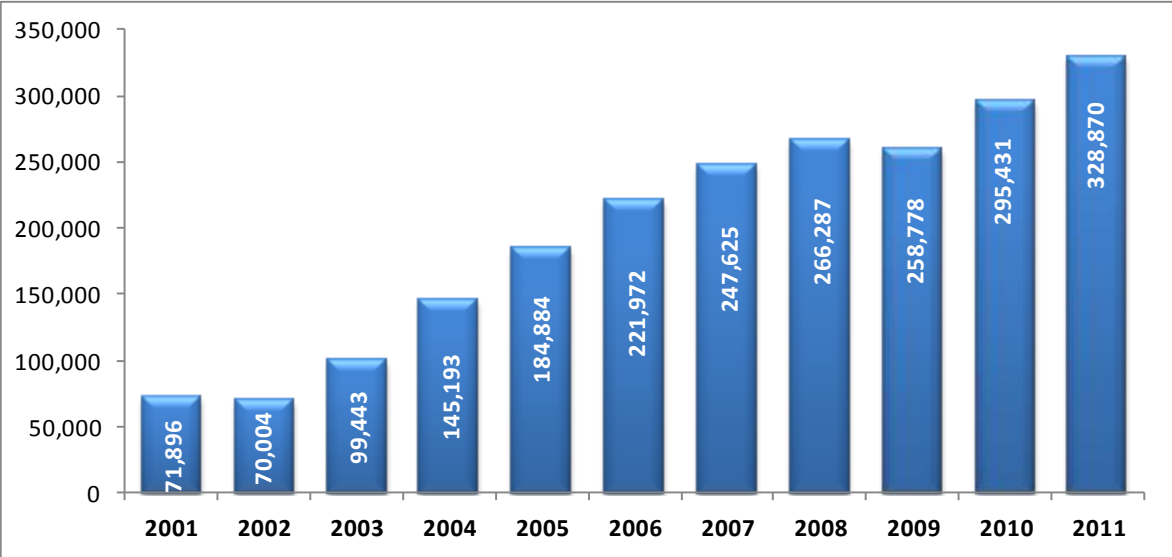
Para el IMCO, la refinación en todo el mundo es un negocio muy competido, sin embargo, en México *Pemex Refinación* no ha tenido que competir con otros productores de combustibles y así sus deficiencias se han remediado con importaciones de gasolinas y otros refinados de EUA. En la opinión del IMCO, *Pemex Refinación* es el punto más débil de la cadena de valor de los hidrocarburos mexicanos, con el agravante de que en nuestro país se prevé un mayor consumo de combustibles, principalmente por el incremento de la población y la mayor demanda de vehículos, lo cual origina –a juicio del IMCO- que en los últimos diez años, el parque vehicular se haya incrementado en 92%, los vehículos particulares en 97% y los vehículos pesados 72%, además de que la demanda por petrolíferos haya crecido 3.3% por año principalmente impulsada por el sector transporte.<sup>25</sup>

La gráfica que aparece a continuación, muestra la creciente importancia económica que ha experimentado la venta de gasolinas en México en el periodo 2001-

<sup>25</sup> Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO), “Índice de Competitividad Internacional 2013, Nos cambiaron el mapa: México ante la Revolución Energética del siglo XXI”, IMCO, México, 2013.

2011. Como se advierte, el mercado interno de este carburante ha tenido un incremento sostenido en el plazo aludido, representando para 2011 ventas que superan los 328 mil millones de pesos.

**Gráfica 13**  
**Ventas internas de gasolina en México 2001-2011**  
**(Millones de pesos)**

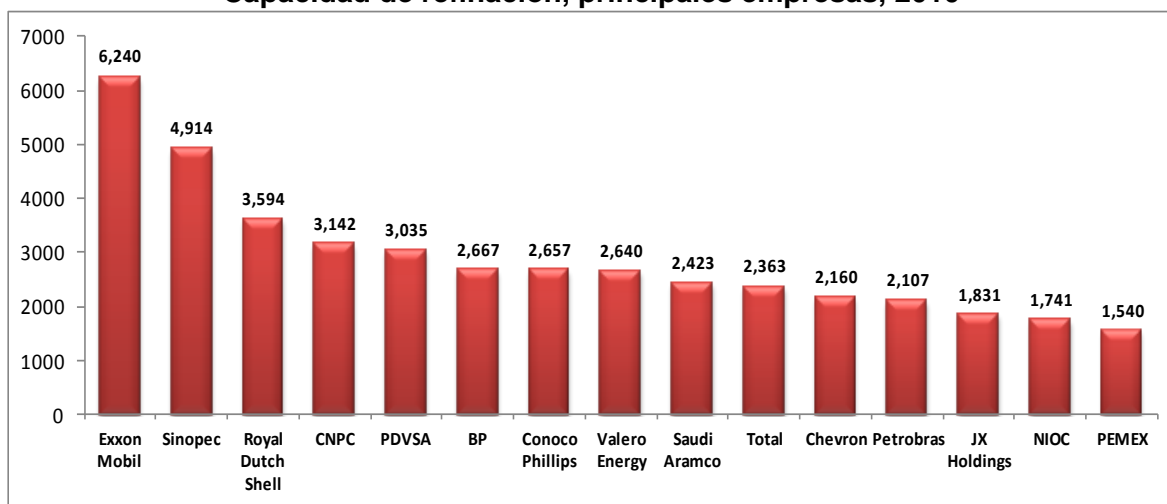


Fuente: Petróleos Mexicanos, “Anuario estadístico 2012”, *Valor de las ventas internas*, PEMEX, 2013.

En el diagnóstico sobre los energéticos efectuado por el IMCO, se subraya que la situación de Pemex Refinación es grave por dos factores. En primer lugar, porque existe una muy baja eficiencia y confiabilidad de las plantas actuales ya que operan por debajo de estándares internacionales y en segundo lugar, debido a la falta de crecimiento de la capacidad de refinación y a una insuficiente producción a cargo de *Pemex Refinación* dado el contexto tecnológico en el que opera. Para el Instituto Mexicano para la Competitividad, en el negocio de la refinación se pierde valor cuando el proceso se interrumpe y lo que se busca es que las plantas operen a su máxima capacidad durante el mayor tiempo posible. Según el IMCO, en nuestro país las seis refinerías tienen que suspender operaciones de manera imprevista con trece veces más frecuencia que el promedio internacional, además, para producir petrolíferos, las refinerías mexicanas utilizan 43% más energía que el estándar internacional, aunado al hecho de que la configuración de las refinerías mexicanas no es la adecuada e implica una ineficiente conversión del crudo en combustibles comerciales, lo que las hace poco competitivas internacionalmente.

Con relación a lo anterior, los datos visibles en la Gráfica 14 ilustran la capacidad de refinación de las principales empresas petroleras del mundo. En el esquema se muestran los datos correspondientes a las estadounidenses *Exxon Mobil*, *Conoco Phillips*, *Valero Energy*, *Chevron*, las petroleras chinas *Sinopec* y *SNPC*, la holandesa *Royal Dutch Shell*, la venezolana *PDVSA*, la Británica *British Petroleum*, la nipona *JX Holdings*, la iraní *NIOC*, la francesa *Total*, la brasileña *Petrobras* y por la empresa mexicana PEMEX.

**Gráfica 14**  
**Capacidad de refinación, principales empresas, 2010**



Fuente: Petróleos Mexicanos, “Relación con inversionistas, Comparaciones internacionales”, PEMEX, 2011.

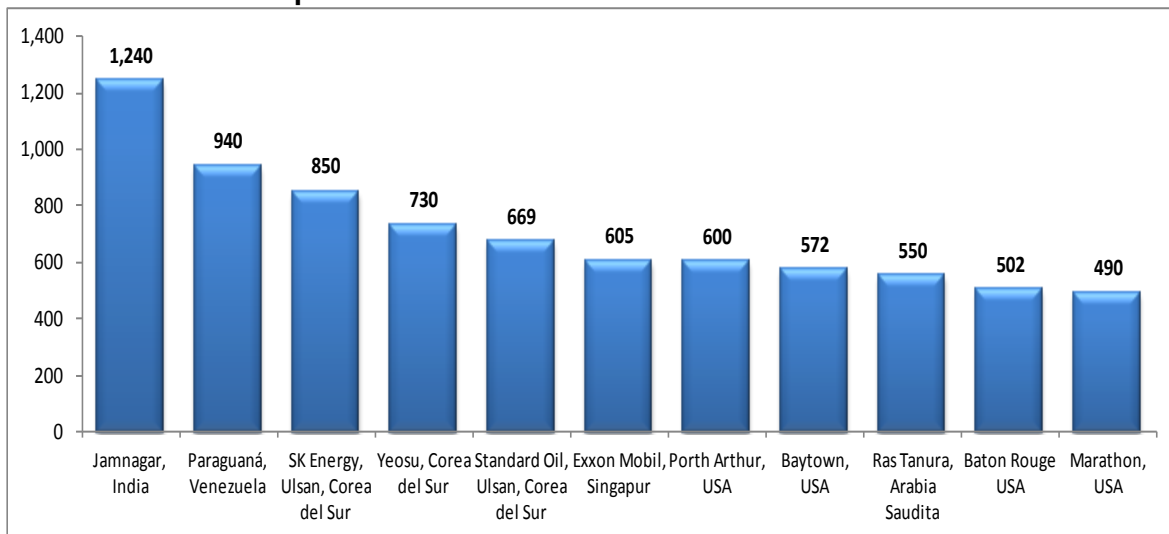
Otro de los aspectos más importantes que sobre el tema de la refinación se menciona en el estudio divulgado por el IMCO, es el alusivo a que la mitad de la producción de derivados del petróleo en México tiene que refinarse fuera del territorio nacional, puesto que de los 2,960 mbd de petróleo que se produjeron en 2011, sólo 1,540 mbd se pudieron someter a procesos de transformación en las refinerías nacionales y que aunque entre 2001 y 2011 la capacidad nominal de refinación del país aumentó 10% la producción de petrolíferos a cargo de PEMEX ha demostrado ser insuficiente para satisfacer la demanda interna. Así, la elaboración total de productos refinados en 2011 fue de 1,190 mbd, que al contrastarse con la demanda nacional (1,501 mbd) implica un déficit de 20%. Es decir, para poder satisfacer la demanda interna, uno de cada cinco petrolíferos vendidos en el país tuvo que ser importado.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Igualmente se menciona que la importación de gasolinas ha tenido lugar no sólo para cubrir la demanda interna, sino también para poder cumplir con las normas sobre protección ambiental que establecen que debe regularse la calidad de los combustibles para suministrar gasolina y diesel ultra bajos en azufre.

En torno a los datos anteriores, bien vale tener presentes algunos datos relativos a las mayores refinerías del mundo, su ubicación, la empresa que las opera y su capacidad. En primer término se encuentra el gigante petroquímico de *Jamnagar* en India, de la empresa *Reliance Industries Limited*; seguida del complejo Paraguaná en Venezuela, operada por *Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA)*; tres de las refinerías más grandes del mundo se encuentran en Corea del Sur, aunque cada una operada por empresas diferentes (*SK Energy, Standard Oil y GS Caltex*); en Singapur se encuentra otra gran refinería operada por *Exxon Mobil* y varias más controladas por empresas como *Motiva Enterprises, Saudi Aramco, Marathon Petroleum* y otras.

Los datos anteriores se aprecian desglosados en la Gráfica 15 en donde entre otras cosas puede percibirse que la refinería de Jamnagar, India, por si sola tiene capacidad para procesar más de las dos terceras partes de la capacidad total de refinación de nuestro país. Igualmente destaca el que de las once refinerías más grandes del mundo, cuatro de ellas –una en Singapur y tres en Corea del Sur- se encuentran en países cuyas reservas de petróleo crudo son significativamente inferiores a las de México. Cabe tener presente que la mayor refinería en nuestro país ubicada en Salina Cruz, en Oaxaca, sólo tiene capacidad para procesar 330 mil barriles de petróleo al día.

**Gráfica 15**  
**Las refinerías más grandes del mundo**  
**Capacidad en miles de barriles destilados al día**



Fuente: *Refineering*, “Las refinerías más grandes del mundo”, en [refineering.wordpress.com](http://refineering.wordpress.com) (fecha de consulta: 17 de diciembre de 2013).

Por otro lado, en relación con el tema del precio de las gasolinas en México, el IMCO ha señalado que el precio de dicho insumo está subsidiado –a cifras de 2012- con

un costo total para el Estado estimado en 222,751 millones de pesos, situación que a decir de la institución aludida es de una magnitud insostenible, ya que para dicha asociación civil, ese monto representa la mitad del gasto programable de PEMEX en 2012 y es 70 veces el presupuesto destinado a la Secretaría de Energía. Para el IMCO, estos problemas tienen un costo financiero importante, ya que en términos operativos, la refinación es el área en donde PEMEX pierde más dinero. Según la misma fuente, en 2011, *Pemex Refinación* tuvo un rendimiento de operación negativo por 84,377 millones de pesos como resultado de la ineficiencia operativa de sus procesos.<sup>27</sup>

Otro aspecto a tener en cuenta en un diagnóstico de la refinación en México, son los argumentos de las Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales; de Energía, y Estudios Legislativos del Senado de la República, al dictaminar la propuesta de reforma a los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de energía.

Entre otras cosas, el dictamen senatorial señala que la dependencia de las finanzas públicas respecto de los ingresos de origen petrolero es la razón principal que explica los problemas de la industria energética en México y que esa dependencia se refleja en una restricción de recursos para inversión en infraestructura, obligando a PEMEX a tener que priorizar los proyectos que aceleran la extracción de crudo, en perjuicio de todos los demás proyectos, que aunque son rentables, no tienen comparación con la venta del petróleo. De ahí el rezago y en algunos casos, el abandono que se tiene en materia de refinerías, ductos, terminales de almacenamiento, gas y plantas petroquímicas.<sup>28</sup>

Igualmente, el dictamen de las comisiones en referencia establece que en materia de productos refinados, las instalaciones de PEMEX tienen reducidos niveles de eficiencia operativa y márgenes de rentabilidad negativos y que en el contexto internacional es evidente que la capacidad de refinación de México en relación a su producción petrolera es sumamente limitada. Lo anterior, si se considera que de la producción diaria en nuestro

---

<sup>27</sup> Para el IMCO, la inversión en refinación es poco rentable, ya que en su percepción conviene más analizar el escenario de construcción de nueva capacidad de refinación en el país contra la compra de esa misma capacidad en la costa del Golfo de México en EUA y la importación de los productos. Según el IMCO, el objetivo último debe ser impulsar la competitividad de la economía y eso se logra teniendo insumos para la producción a precios que sean competitivos en la región.

<sup>28</sup> Dictamen de las Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales; de Energía, y Estudios Legislativos, primera, con proyecto de decreto por el que se reforman y adicionan los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de energía, Senado de la República, 9 de diciembre de 2013.

país -que alcanza los 2.51 millones de barriles de petróleo crudo- sólo se refinan 1.2 millones de barriles al día, es posible dimensionar la magnitud del déficit que se presenta en esta actividad y que mientras en 1997 las importaciones de gasolinas representaban el 25% de lo que consumían los mexicanos, para 2012 alcanzaron el 49%. Para las comisiones dictaminadoras, la evidencia referida es contundente, ya que de seguir por el mismo camino, México llegaría pronto a un escenario insostenible en donde se tendrían que importar los combustibles que alimentan nuestra industria y en esas condiciones la paradoja no podría ser peor, considerando la riqueza energética natural con que contamos.<sup>29</sup>

### **Comentarios finales**

El tema energético es un rubro esencial para la independencia y soberanía económicas del país y su análisis en las actuales circunstancias se inscribe en un complejo contexto que hace necesaria una seria reflexión sobre las expectativas de las reformas efectuadas en materia de hidrocarburos y el futuro de nuestro país en un mundo globalizado en donde el petróleo y sus derivados son esenciales para el desarrollo económico.

Los cambios constitucionales aprobados y las eventuales reformas a la normatividad secundaria en la materia, definirán el nuevo concepto de independencia y soberanía económicas de nuestro país para los próximos años y delinearán las bases del papel del Estado mexicano y del sector privado –del país y extranjero- en las actividades productivas a nivel nacional.

La necesidad de llevar a cabo profundas reformas al sector energético en el ámbito del petróleo, parecer ser la única coincidencia de diversos sectores sociales que han manifestado su desacuerdo con las reformas constitucionales recién aprobadas, sectores que también se han pronunciado por llevar a cabo cambios en el sector, pero que no afecten la propiedad de la renta petrolera, que replanteen la política fiscal aplicable a la paraestatal y que no modifiquen la naturaleza de la participación privada –nacional y extranjera- en las actividades del ramo.

De la revisión de los datos insertos en este trabajo, pueden derivarse varias observaciones y conclusiones, pero indudablemente es de afirmarse que existen rubros -que una vez comparados con los indicadores internacionales correspondientes- generan

---

<sup>29</sup> *Idem.*



una honda preocupación acerca del funcionamiento y las expectativas de la industria petrolera nacional y su manejo.

Los diferentes datos expuestos en el presente documento van encaminados a intentar aportar elementos que contribuyan a la revisión y análisis de un rubro que de manera recurrente seguirá siendo materia de debate por su importancia económica y por el significado cultural que el tema del petróleo tiene en la sociedad mexicana.

## 2006

- **Disciplina partidista en México: el voto dividido de las fracciones parlamentarias durante las LVII, LVIII y LIX legislaturas**  
María de los Ángeles Mascott Sánchez
- **Panorama mundial de las pensiones no contributivas**  
Sara María Ochoa León
- **Sistema integral de justicia para adolescentes**  
Efrén Arellano Trejo
- **Redes de política y formación de agenda pública en el Programa Escuelas de Calidad**  
Alejandro Navarro Arredondo
- **La descentralización de las políticas de superación de la pobreza hacia los municipios mexicanos: el caso del programa hábitat**  
Alejandro Navarro Arredondo
- **Los avances en la institucionalización de la política social en México**  
Sara María Ochoa León
- **Justicia especializada para adolescentes**  
Efrén Arellano Trejo
- **Elementos de análisis sobre la regulación legislativa de la subcontratación laboral**  
José de Jesús González Rodríguez
- **La gestión, coordinación y gobernabilidad de las metrópolis**  
Salvador Moreno Pérez
- **Evolución normativa de cinco esquemas productivos del Fondo de Apoyo para Empresas en Solidaridad: de la política social al crecimiento con calidad**  
Mario Mendoza Arellano

## 2007

- **La regulación del cabildeo en Estados Unidos y las propuestas legislativas en México**  
María de los Ángeles Mascott Sánchez
- **Las concesiones de las autopistas mexicanas, examen de su vertiente legislativa**  
José de Jesús González Rodríguez
- **El principio del que contamina paga: alcances y pendientes en la legislación mexicana**  
Gustavo M. Meixueiro Nájera
- **Estimación de las diferencias en el ingreso laboral entre los sectores formal e informal en México**  
Sara María Ochoa León
- **El referéndum en la agenda legislativa de la participación ciudadana en México**  
Alejandro Navarro Arredondo
- **Evaluación, calidad e inversión en el sistema educativo mexicano**  
Francisco J. Sales Heredia
- **Reestructuración del sistema federal de sanciones**  
Efrén Arellano Trejo
- **El papel del Estado en la vinculación de la ciencia y la tecnología con el sector productivo en México**  
Claudia Icela Martínez García
- **La discusión sobre la reforma política del Distrito Federal**  
Salvador Moreno Pérez

- **Oportunidades y Seguro Popular: desigualdad en el acceso a los servicios de salud en el ámbito rural**  
Karla S. Ruiz Oscura
- **Panorama del empleo juvenil en México: situación actual y perspectivas**  
Víctor Hernández Pérez
- **50 aniversario de la conformación de la Unión Europea**  
Arturo Maldonado Tapia  
Jésica Otero Mora
- **Las dificultades de las transiciones administrativas en los municipios de México**  
César Augusto Rodríguez Gómez
- **La segunda vuelta electoral, experiencias y escenarios**  
José de Jesús González Rodríguez
- **La reestructuración organizacional en Petróleos Mexicanos**  
Alejandro Navarro Arredondo
- **¿Cómo debemos distribuir cuando nuestro objetivo es la justicia social?**  
Francisco J. Sales Heredia
- **Participación de Pemex en el gasto social de alguno de los estados de la república**  
Francisco J. Sales Heredia
- **La Ley General de Desarrollo Social y la medición de la pobreza**  
Sara María Ochoa León
- **El debate sobre el desarrollo sustentable o sostenible y las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable**  
Salvador Moreno Pérez
- **Nueva legislación en materia de medios de comunicación**  
Efrén Arellano Trejo
- **El cambio climático en la agenda legislativa**  
María Guadalupe Martínez Anchondo

## 2008

- **¿Qué distribuir cuando nuestro objetivo es la justicia social?**  
Francisco J. Sales Heredia
- **La reforma al Poder Judicial en el marco de la Reforma del Estado**  
José de Jesús González Rodríguez
- **El Poder Legislativo y la construcción de la cultura democrática**  
Efrén Arellano Trejo
- **La evaluación y el diseño de políticas educativas en México**  
Juan Carlos Amador Hernández
- **Migración y codesarrollo**  
Alejandro Navarro Arredondo
- **Reforma penal: los beneficios procesales a favor de la víctima del delito**  
Oscar Rodríguez Olvera
- **Construcción de ciudadanía y derechos sociales**  
Sara María Ochoa León
- **El desarrollo regional y la competitividad en México**  
Salvador Moreno Pérez
- **La modernización de la gestión pública: el potencial de la tecnología de información**  
Eduardo Rojas Vega

- **La gestión del agua en los gobiernos locales de México**  
César Augusto Rodríguez Gómez
- **Excedentes petroleros y desarrollo regional**  
José de Jesús González Rodríguez
- **El sector eléctrico como política de Estado en el desarrollo nacional**  
María Guadalupe Martínez Anchondo
- **Ciudadanía y calidad de vida: consideraciones en torno a la salud**  
Francisco J. Sales Heredia
- **Actores y decisiones en la reforma administrativa de Pemex**  
Alejandro Navarro Arredondo
- **Turismo: actor de desarrollo nacional y competitividad en México**  
Octavio Ruiz Chávez
- **Fiscalización y evaluación del gasto público descentralizado en México**  
Juan Carlos Amador Hernández
- **Impacto de la actividad turística en el desarrollo regional**  
Gustavo M. Meixueiro Nájera
- **Apuntes para la conceptualización y la medición de la calidad de vida en México**  
Sara María Ochoa León
- **Migración, remesas y desarrollo regional**  
Salvador Moreno Pérez
- **La reforma electoral y el nuevo espacio público**  
Efrén Arellano Trejo
- **La alternancia municipal en México**  
César Augusto Rodríguez Gómez
- **Propuestas legislativas y datos de opinión pública sobre migración y derechos humanos**  
José de Jesús González Rodríguez
- **Los principales retos de los partidos políticos en América Latina**  
César Augusto Rodríguez Gómez / Oscar Rodríguez Olvera
- **La competitividad en los municipios de México**  
César Augusto Rodríguez Gómez
- **Consideraciones sobre la evaluación de las políticas públicas: evaluación ex ante**  
Francisco J. Sales Heredia
- **Construcción de la agenda mexicana de Cooperación transfronteriza**  
Iván H. Pliego Moreno
- **Instituciones policiales: situación y perspectivas de reforma**  
Efrén Arellano Trejo
- **Rendición de cuentas de los gobiernos locales**  
Juan Carlos Amador Hernández
- **La infraestructura y la competitividad en México**  
Salvador Moreno Pérez
- **¿Seguimos o cambiamos la forma de evaluar los programas sociales en México?**  
Octavio Ruiz Chávez
- **La Vivienda en México y la población en condiciones de pobreza**  
Liliam Flores Rodríguez
- **Secuestro. Actualización del marco jurídico.**  
Efrén Arellano Trejo
- **Crisis económica y la política contracíclica en el sector de la construcción de vivienda en México.**  
Juan Carlos Amador Hernández
- **El lavado de dinero en México, escenarios, marco legal y propuestas legislativas.**  
José de Jesús González Rodríguez
- **Transformación de la esfera pública: Canal del Congreso y la opinión pública.**  
Octavio Ruiz Chávez
- **Análisis de lo temas relevantes de la agenda nacional para el desarrollo metropolitano.**  
Salvador Moreno Pérez
- **Racionalidad de la conceptualización de una nueva política social.**  
Francisco J. Sales Heredia
- **Desarrollo local y participación ciudadana**  
Liliam Flores Rodríguez
- **Reglas de operación de los programas del Gobierno Federal: Una revisión de su justificación y su diseño.**  
Gilberto Fuentes Durán
- **La representación política en México: una revisión conceptual y de opinión pública**  
Gustavo Meixueiro Nájera
- **La reforma electoral, avances y pendientes**  
César Augusto Rodríguez Gómez
- **La alianza por la Calidad de la Educación: modernización de los centros escolares y profesionalización de los maestros**  
Juan Carlos Amador Hernández
- **200 años de federalismo en México: una revisión histórico.**  
Iván H. Pliego Moreno
- **Tendencias y percepciones sobre la Cámara de Diputados.**  
Efrén Arellano Trejo
- **Paquete Económico 2010 y la Agenda de Reformas. Puntualizaciones.**  
Juan Carlos Amador Hernández
- **Liberalismo Económico y algunos de sus impactos en México.**  
Carlos Agustín Vázquez Hernández
- **Error judicial y responsabilidad patrimonial del Estado**  
José de Jesús González Rodríguez
- **El papel del Congreso en la evaluación de los programas sociales sujetos a reglas de operación**  
Salvador Moreno Pérez
- **Representación jurídica para la población indígena en el Sistema de Justicia Nacional**  
Jesús Mendoza Mendoza

## 2010

- **2009, un año de crisis para el turismo**  
Octavio Ruiz Chávez
- **Contenido y perspectivas de la reforma penal y de seguridad pública.**  
Efrén Arellano Trejo
- **Nuevos patrones de la urbanización. Interacción económica y territorial en la Región Centro de México.**  
Anjanette D. Zebadúa Soto

- **Federalismo fiscal en México, entre la economía y la política.**  
Iván H. Pliego Moreno
  - **La comunidad indígena en el contexto urbano. Desafíos de sobrevivencia.**  
Jesús Mendoza Mendoza
  - **Proyectos productivos. La experiencia del programa Joven Emprendedor Rural. Premisas de diseño de políticas públicas y primeros resultados.**  
Liliam Flores Rodríguez
  - **Los resultados de los fondos metropolitanos en México**  
Salvador Moreno Pérez
  - **Sector privado y generación de energía eléctrica**  
José de Jesús González Rodríguez
  - **Situación de la vivienda en el Estado de Tamaulipas 2005-2030**  
Gabriela Ponce Sernicharo
  - **Acercamiento al tema de desarrollo regional y a programas implementados en el periodo 2000-2010**  
Roberto Ocampo Hurtado
  - **Reformas electorales en México: evolución y pendientes**  
Gustavo Meixueiro Nájera e Iván H. Pliego Moreno
  - **Concepción de justicia social en las constituciones de México**  
Francisco J. Sales Heredia
  - **Jóvenes en conflicto con la ley. Situación posterior a la Reforma Constitucional**  
Juan Pablo Aguirre Quezada
  - **La cooperación técnica en las políticas de protección ambiental de los municipios mexicanos**  
Alejandro Navarro Arredondo
  - **Panorama de la condición indígena en México**  
Gabriela Ponce Sernicharo y René Flores Arenales
  - **Reflexiones sobre la obligatoriedad de la educación media superior en México**  
Alejandro Navarro Arredondo
  - **Determinación de los precios de las gasolinas y el diesel en México**  
Gabriel Fernández Espejel
  - **Migración y derechos humanos. La migración indocumentada en México y algunas opiniones sobre la ley SB1070.**  
Salvador Moreno Pérez
  - **Mortalidad materna en México: análisis según proporción de población indígena a nivel municipal (2006)**  
Gabriela Ponce Sernicharo
  - **Vinculación entre los jóvenes y la educación media tecnológica**  
Juan Pablo Aguirre Quezada
  - **Seguridad económica, desarrollo humano y pobreza**  
Jesús Mena Vázquez
  - **Trabajo infantil. Datos para su análisis legislativo**  
José de Jesús González Rodríguez
  - **Relaciones intergubernamentales en materia de infraestructura e infraestructura social básica**  
Cornelio Martínez López
- 2011**
- **Impacto de la reforma constitucional en el sistema de ejecución de sentencias**  
Efrén Arellano Trejo
  - **El acceso al empleo de los adultos mayores.**  
Juan Pablo Aguirre Quezada
  - **Deuda sub nacional en México.**  
Gabriel Fernández Espejel
  - **Rendición de cuentas en el ámbito municipal: un análisis de la información proporcionada por cuatro municipios de Oaxaca acerca de obras realizadas con recursos del FISM**  
Jesús Mena Vázquez
  - **El Programa de Empleo Temporal**  
Cornelio Martínez López
  - **Examen de los aspectos relevantes del Programa Hábitat**  
Salvador Moreno Pérez
  - **La colaboración público-privada en el financiamiento de la investigación**  
Alejandro Navarro Arredondo
  - **El programa 3x1 para migrantes. Datos y referencias para una revisión complementaria.**  
José de Jesús González Rodríguez
  - **Habitar en México: Calidad y rezago habitacional en la primera década del milenio.**  
Gabriela Ponce Sernicharo
  - **La población en el polígono central del Distrito Federal en 2005**  
Gabriela Ponce Sernicharo y René Flores Arenales
  - **Pobreza multidimensional en los jóvenes**  
Juan Pablo Aguirre Quezada
  - **Educación, pobreza y desigualdad en el bachillerato mexicano**  
Alejandro Navarro Arredondo
  - **Fragmentación del sistema de salud y la evolución del gasto de las familiar en salud, 2000-2010**  
Francisco J. Sales Heredia
  - **El programa para el desarrollo de zonas prioritarias: evolución y evaluación**  
Luis Armando Amaya León y Roberto Ocampo Hurtado
  - **Reproducción de pobreza indígena**  
Jesús Mena Vázquez
  - **El gasto catastrófico en salud como factor de vulnerabilidad**  
Francisco J. Sales Heredia
  - **Acciones colectivas en México: la construcción del marco jurídico**  
Efrén Arellano Trejo y J. Guadalupe Cárdenas Sánchez
  - **Minería en México. Referencias generales, concesiones, y propuestas legislativas**  
José de Jesús González Rodríguez
  - **El Consejo Nacional de Evaluación y los programas sociales**  
Cornelio Martínez López
  - **La fiscalización superior en México. Auditorías al desempeño de la función de desarrollo social**  
Salvador Moreno Pérez
- 2012**
- **Incidencia delictiva en los 125 municipios más marginados del país**  
Juan Pablo Aguirre Quezada
  - **Políticas selectivas contra la pobreza en los 125 municipios mexicanos más marginados**  
Alejandro Navarro Arredondo

- **Extinción de dominio**  
José de Jesús González Rodríguez
- **Cooperación internacional para el desarrollo**  
Luis Armando Amaya León
- **Las propuestas de participación ciudadana en el marco de la reforma política en la LXI Legislatura**  
Cornelio Martínez López
- **Ley anti monopolios y la competencia económica en México**  
Gabriel Fernández Espejel
- **La coordinación ministerial en el gobierno federal mexicano**  
Alejandro Navarro Arredondo
- **El reto de la obesidad infantil en México**  
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **La transformación de la Cámara de Diputados**  
Efrén Arellano Trejo
- **Acceso a servicios médicos en los 125 municipios con menor desarrollo en el país**  
Francisco J. Sales Heredia
- **Condiciones sociales de la población indígena e inversión federal en los 125 municipios con menor IDH**  
Jesús Mena Vázquez
- **La agenda binacional México-Estados Unidos del tema de migración: legislación y política pública**  
Salvador Moreno Pérez
- **Vulnerabilidad social y riesgo de caer en pobreza en México**  
Gabriela Ponce Sernicharo
- **Cooperación entre el gobierno local y organizaciones de la sociedad civil en políticas sociales**  
Alejandro Navarro Arredondo
- **A 30 años de la descentralización de los servicios de salud**  
Francisco J. Sales Heredia
- **Inversión federal en el ramo social en los 125 municipios con menor desarrollo humano durante el periodo 2007 – 1er trimestre 2012**  
Jesús Mena Vázquez
- **Los vehículos usados de procedencia extranjera en México.**  
Cornelio Martínez López
- **Fuerzas armadas**  
Juan Pablo Aguirre Quezada
- **La Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Infraestructura para el Desarrollo**  
Salvador Moreno Pérez
- **Nuevas funciones y estructura de la PGR**  
Efrén Arellano Trejo
- 2013**
- **Algunas consideraciones sobre el maltrato infantil en México**  
Salvador Moreno Pérez
- **Caracterización de los 125 municipios con menos desarrollo humano en 2010**  
Gabriela Ponce Sernicharo
- **Reforma Laboral: algunos apuntes para el análisis legislativo**  
José de Jesús González Rodríguez
- **Resultado de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)2012**  
Anavel Monterrubio
- **Seguridad alimentaria: un acercamiento desde la perspectiva de ingreso mínimo**  
Jesús Mena Vázquez
- **Estado actual del régimen de planeación y ordenamiento territorial metropolitano en México**  
Anavel Monterrubio
- **Renovación urbana y calidad de vida en el hábitat popular de los barrios históricos de la ciudad de México**  
Anavel Monterrubio
- **Los factores del crecimiento económico en México**  
Gabriel Fernández Espejel
- **La calidad del dato sobre migrantes internacionales en dos encuestas estadounidenses**  
Rafael López Vega
- **Evaluación Magisterial. Algunos datos para su revisión y diagnóstico**  
José de Jesús González Rodríguez
- **Construcción de ciudadanía.: una mirada a los jóvenes**  
Francisco J. Sales Heredia
- **Explorando la política pública en relación con la economía informal**  
Rafael López Vega
- **Educación Intercultural Bilingüe como principio para el desarrollo**  
Anavel Monterrubio
- **Tendencias en la migración México-Estados Unidos. Elementos de mediano plazo para la política pública**  
Rafael López Vega
- **La reforma migratoria en los Estados Unidos. Posibilidades y alcances.**  
Salvador Moreno Pérez